

108

日本古生物學會 報告・紀事

Transactions and Proceedings
of the
Palaeontological Society of Japan

昭和 13 年

1938

第 10 號

No. 10

[地質學雜誌 第 45 卷 第 532-535 號 拔刷]

[Reprinted from Jour. Geol. Soc. Japan, Vol. 45, No. 532-535.]

日本古生物學會

Palaeontological Society of Japan

目 次 CONTENTS

報 告 Transactions

54.	Teiichi KOBAYASHI, Restudy on the FRECH's Type Specimens of <i>Actinoceras richthofeni</i> (Published January 20)	1
	フレッシの <i>Actinoceras richthofeni</i> タイプの再研究 (摘要) (1 月 20 日發表) 小 林 貞 一	4
55.	朝鮮半島産新生代化石植物に就いて (I) (1 月 20 日發表)..... 遠 藤 誠 道	5
	Seidô ENDô, Cenozoic Plants from Tyôsen (Korea) (I) (Résumé) (Published January 20) ..	10
56.	Haruyosi HUZIMOTO, Some Foraminiferous Fossils from the Kôten Series of Zidô Coal-Field, Tyôsen (Published February 20)	11
	朝鮮平壤炭田紅店統の有孔蟲化石 (摘要) (2 月 20 日發表) 藤 本 治 義	16
57.	Teiichi KOBAYASHI, An Occurrence of <i>Lopnorites</i> in Hunan, China (Published March 20).....	17
	湖南省産 <i>Lopnorites</i> (摘要) (3 月 20 日發表) 小 林 貞 一	19
58.	朝鮮半島産新生代化石植物に就いて (II) (3 月 20 日發表)..... 遠 藤 誠 道	20
	Seidô ENDô, Cenozoic Plants from Tyôsen (Korea) (II) (Résumé) (Published March 20) ..	22
59.	福島市附近第三紀層産魚類化石に就いて (4 月 20 日發表) 小 林 學	23
	Manabu KOBAYASHI, The Tertiary Fishes from Hukusima, Japan (Résumé) (Published April 20)	25
60.	茨城縣鷄足山塊産上部古生代化石 (豫報) (4 月 20 日發表) 藤 本 治 義, 畠 山 久 重	27
	Haruyosi HUZIMOTO and Hisasige HATAKEYAMA, Younger Palaeozoic Fossils from the Toriasi Mountain-block, Ibaraki Prefecture (Preliminary Report) (Résumé) (Published April 20)	29
61.	足尾山地の紡錘蟲石灰岩の研究 (豫報) (4 月 20 日發表) 藤 本 治 義	29
	Haruyosi HUZIMOTO, On the Fusulina-Limestone in the Asio Mountainland (Preliminary Report) (Résumé) (Published April 20)	32

記 事 Proceedings	33
-----------------------	----

日本古生物學會報告

(Transactions of the Palaeontological Society of Japan)

54. *Restudy on the Frech's Type Specimens of Actinoceras richthofeni*

By

Teiichi KOBAYASHI

(Contribution from the Geological Institute, Imperial University of Tokyo,

Read Sept. 26th, 1936; received Nov. 1st, 1937.)

With two specimens of actinocerods collected by RICHTHOFEN from the Ordovician limestone of Hsiao-shih or Hsiau-sörr, Manchoukuo, FRECH¹⁾ established this species in 1911 which was then illustrated but briefly described. Therefore I restudied his types during visit to Berlin in summer of 1934 and here record my observations. My sincere thanks are due to Prof. H. STILLE, Prof. W. JANESCH and Dr. W. O. DIETRICH of the Geologisch-paläontologisches Institut und Museum der Universität at Berlin for their courtesies in facilitating this study.

Observation :—The type specimen illustrated in fig. 4a by FRECH reveals a longitudinal section of the cephalopod which is an eroded surface, passing the endosiphuncle, but somewhat oblique to the lateral diameter.

The conch expands in a ratio of 1 to 3.5; siphuncular breadth increases gradually until it attains 14 mm. where the shell-diameter measures 26 mm., and thence the siphuncle tends to taper, notwithstanding that the conch continues its regular expansion; original cross section of the conch may have been subovate with a slightly flattened venter, but the specimen is secondarily deformed and the flattening strengthened to some degrees; siphuncle placed close to the ventral margin; endosiphuncle relatively broad and located at about the center of the siphuncle; rosetti well developed; nummulus semielliptical in longitudinal section; diverticula slightly bent down between the camera-wall and endosiphuncle.

The average septal distance is about 4 mm., but tends to shorten very slightly in the adoral portion; septum steeper on the adapical than on adoral side, but septal concavity almost always corresponds to one and half of the septal distance; so far as can be seen in this section, the septal neck is of *Armenoceras* type.

The stereoplasmic intracameral deposit is more developed on the adoral than on the adapical side of the septum. It is thickened gradually from the periphery and abruptly at a short distance from the siphuncular margin.

Deposits on both sides of the camera have accumulated until they unite on a

1) F. FRECH (1911), Das Silur von China, in Richthofen's China, vol. V, p. 8, pl. II, figs 4a-b.

plane called a pseudoseptum which always meets with the diverticula opening on the siphuncular wall.

In my study of this specimen the matrix of the apical portion was removed, and the outer surface of the shell was found to be smooth.

Another longitudinal section in fig. 4 b. is a polished one, quite oblique to, but across at the point of the endosiphuncle. The cross section of the conch is hardly determinable with accuracy but apparently more subcircular than that of the preceding specimen. Such a distinctly flattened venter as seen on former specimen (figure 4 a) is by no means observable in this specimen. The siphuncle which is located off-center in narrow, occupying about two-fifths of the diameter of the conch.

Remarks:—Thus, the two specimens are so different from each other that they do not belong to one species. The one in fig. 4 a agrees in most respects with *richthofeni* by later students; another in fig. 4 b is more likely *Actinoceras tani* GRABAU, although the specific identity is not warranted. As the second specimen is poorly preserved and the given section is not oriented, the specific characteristics cannot be examined precisely. By these reasons the one in fig. 4 a is adapted for the lectotype of *Actinoceras richthofeni* FRECH and another is excluded from this species.

Comparison:—FRECH quoted that

“Es ist noch die fernere Einschränkung zu machen dass die vorliegenden Stücke nicht mit der Ursprünglichen Art von STOKES, sondern nur mit der Abbildung von BARRANDE übereinstimmen. Bei der von STOKES beschriebenen Art liegt nach der Diagnose der Siphon am Rande und nimmt fast die Hälfte des Schaleninnern ein. Bei der BARRANDE'schen Abbildung und den vorliegenden Exemplaren liegt der Siphon subcentral und nimmt nur etwa ein Drittel des Schalen innern ein. Es kam also nur soviel Sicherheit gesagt werden, dass die vorliegenden Stücke aus Nordchina höchstwahrscheinlich mit den unter-silurischen Vorkommen des Little Manitoulin (oder Cockburn) Island übereinstimmen; sie sind sicherlich aber verschieden von *Actinoceras Richardosoni* s. str. STOKES non BARRANDE.”

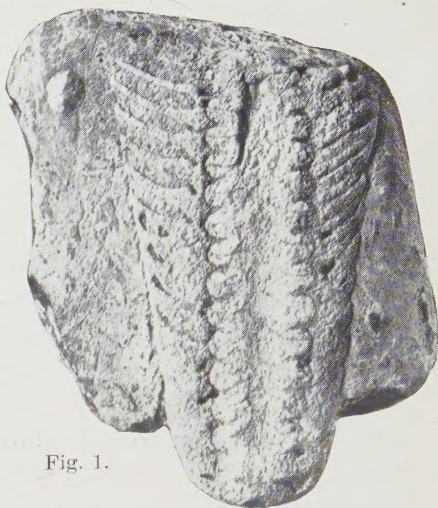


Fig. 1.

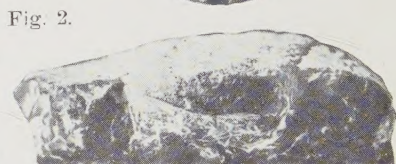


Fig. 2.

Longitudinal section and adapical end of *Armenoceras richthofeni* (FRECH), (Lectotype), natural size, (fig. 4 a in Frech)



Fig. 3. ? *Ormoceras tani* (GRABAU), natural, size (fig. 4 b in Frech)

This information caused GRABAU¹⁾ to make an error in that the form with a subcentral siphuncle was identified with *richthofeni* and a new name "*Actinoceras*" *submarginale* was introduced for the other with a submarginal siphuncle. Later students following his track likewise fell into the same fault.

GRABAU's *submarginale* closely resembles FRECH's *richthofeni*. The septal depth is quite shallow in GRABAU's specimen, fig. 5, pl. VIII, but as deep as that of *richthofeni* in another of his, fig. 3, pl. IX. Therefore the former specimen is the lectotype of *submarginale* and the latter may be identical with *richthofeni*.

With regard to GRABAU's *richthofeni* two cross sections are illustrated in fig. 7 c and 8 on plate IX, both of which have large, subelliptical and subcentral siphuncles, but the two differ in cross section. The former is subelliptical and the latter specimen subangulated on the lateral sides. GRABAU regarded that the latter revealed the young stage of the former and the lateral angle of the section might be emphasized by the secondary deformation. At any rate GRABAU's *richthofeni* can readily be distinguished from FRECH's in the position of siphuncle and *Armenoceras centrosiphonatum* is proposed for GRABAU's. As the former specimen of GRABAU's *richthofeni* is better illustrated than the latter, the former one is selected for the type of *centrosiphonatum*. The flexuous septal suture and relatively narrow siphuncle of almost uniform breadth are also very distinctly illustrated in his specimen. If the given section of the conch really reveals an original nature in the young stage of growth, it is another distinguishing specific character.

In conclusion FOERSTE and TEICHERT²⁾ have lately studied STOKES Canadian species and referred it to *Armenoceras*. The septal nature and the aspect of the siphuncle of *richthofeni* also indicate that this species belongs to *Armenoceras*, as so referred already by ENDO³⁾ and myself⁴⁾. *Armenoceras richthofeni* is easily distinguished from STOKES' species⁵⁾ by its rapid tapering of conch and smooth surface and from BARRANDE's⁶⁾ by its submarginal position of the siphuncle. Moreover, the

1) A. W. GRABAU, (1922), Ordovician Fossils of North China, (Palaeontol. Sinica, Ser. B. vol. I, Fasc. 1.) p. 75, pl. VII, figs. 1-3; pl. IX, figs. 4-8.

2) A. F. FOERSTE (1928), American Arctic and Related Cephalopoda. (Denison Univ. Bull., Jour. Sci. Labor. vol. 23.) p. 75, pl. XXI, fig. 1.

A. F. FOERSTE (1929), The Cephalopod of the Red River Formation of Southern Manitoba (Denison Univ. Bull., Jour. Sci. Labor. vol. 24.) p. 202, pl. XXXII, figs. 1 a, b.

A. F. FOERSTE and C. TEICHERT (1930), The Actinoceroids of Eastern-central North America, (Denison Univ. Bull., Jour. Sci. Labor. vol. 25.) p. 273, pl. XLIII, figs. 1 a, b.

3) R. ENDO (1932), The Canadian and Ordovician Formations and Fossils of South Manchuria (U. S. Nat. Mns. Bull. 164,) p. 96, pl. XX, fig. 10.

4) T. KOBAYASHI (1934), The Cambro-Ordovician Formations and Faunas of South Chosen Palaeont. pt. 1, Middle Ordovician Faunas, (Jour. Fac. Sci., Imp. Univ. Tokyo, Sect. 2, vol. 3, pt. 8,) p. 457.

5) STOKES (1840), Trans. Geol. Soc. ser. 2, vol. V, pt. 3, p. 708, pl. LIX, fig. 2-3, (not seen.)

A. H. FOORD (1888), Catalogue of the Fossil Cephalopoda in the British Museum, (Natural History), Part. 1, p. 172.

J. F. WHITEAVES, (1891), The Orthoceratidae of the Trenton Limestone of the Winnipeg Basin, (Trans. Roy. Soc. Canada, Sect. IV, vol. IX.)

6) J. BARRANDE (1866), Syst. Sil. de la Bohême, vol. II, Texte III, 1874, pl. CCXXXIV, figs. 2-3.

pseudendocone is quite developed in a specimen of *A. richardsoni*. (FOERSTE and TEICHERT, 1930, p. 273, pl. XLIII, fig. 1 a.)

フレッヒの *Actinoceras richthofeni* タイプの再研究 (摘要)

小 林 貞 一

原品を再研究の結果を記し、フレッヒの第 4a と 4b 圖に圖示したる標本の同種に屬さざる事を指摘し、前者を本種の lectotype とす。後者は恐らく *Ormoceras tani* なる可し。グレボウの *Actinoceras richthofeni* と同定したるものは本種と相異し、新種にして、*Armenoceras centrosiphonatum* と命名す。

55. 朝鮮半島産新生代化石植物に就いて (I)

遠 藤 誠 道

(昭和 12 年 1 月 30 日講演, 11 月 12 日受理)

朝鮮半島には新生代に屬する含化石植物層がかなり廣く發達して居る。而して其大部分は東海岸に沿ふて分布するもので西海岸には僅かに平壤の南方鳳山炭田¹⁾及び海州附近と平壤の北方安州附近に見られるだけであるが東海岸には廣く分布して居る。是を南方より列舉すれば長鬐・金光洞・浦項等の迎日灣沿岸附近²⁾より盈徳三陟及び元山の南方通川附近³⁾に分布し更に北方では咸興の北西なる長豊里⁴⁾を始め咸鏡北道の吉州⁵⁾・明川⁶⁾・合水⁷⁾・生氣嶺⁸⁾・羅南⁹⁾・會寧¹⁰⁾・慶源・古乾原、及び阿吾地等に廣大なる地域に互つて第三紀の含植物化石層が發達して居る。而して其連續とも見るべきものが豆滿江の北方滿洲國琿春附近にも廣く分布して居る。(第 1 表參照)

Table I. List of the Fossil Plants found in the Region of Konsyun, Manchoukuo.

<i>Acer arctium</i> HERR	<i>Plantanus</i> cfr. <i>aceroides</i> GOEPP.
<i>Betula brongniartii</i> EUT.	<i>Populus arctica</i> HEER
<i>Betula prisca</i> ETT.	<i>Sequoia langsdorffii</i> BRONGN.
<i>Fagus antipodii</i> HEER	<i>Ulmus?</i> sp. indet.
<i>Macclintockia</i> sp.	

筆者は昨昭和 11 年の夏及び今夏朝鮮總督府地質調査所の御世話になつて主として浦項及び通川附近と吉州・明川・會寧及び古乾原・阿吾地附近の含化石植物層を觀察し同時に多量の化石植物を採集することが出來た。此中浦項附近の含化石植物層に關しては最近金原理學士が研究中のもので既に其研究の發表¹¹⁾もあるし、詳細なる報文も近く完成される事であらうからは是を同氏に譲り、次に吉州・明川附近及び古乾原・阿吾地附近産の化石植物群に就いて其大要を述べ、通川附近のものに就いては更に別の機會に記述したいと思ふ。

(I) 吉州・明川附近。

咸鏡北道吉州、及び明川附近は嘗て山成理學士及び立岩理學士によつて夫々詳細に調査研究せられ最近は槇山教授¹²⁾によつて調査せられた地域である。

立岩理學士は明川附近にて次の層序を作成せられた¹³⁾。下方より列舉すれば

- 1) 松下 進他 2 氏：朝鮮黃海道鳳山炭田の地質と化石，(地球，23)，1935
- 2) 立 岩 博：朝鮮地質圖第 2 輯(延日，九龍浦及朝陽圖幅) 1924.
- 3) 市 村 毅：朝鮮炭田調査報告 3。(通川有煙炭炭田調査報告)，1928.
- 4) 立 岩 巖：朝鮮地質圖第 6 輯(新興，古土水，元平場，五老里，咸興，西湖津圖幅)，1926.
- 5) 山成不二磨：朝鮮地質圖第 3 輯(下鷹峯，吉州，泗浦及臨溟圖幅)，1925.
- 6) 立 岩 巖：朝鮮地質圖第 4 輯(極洞，明川，七寶山及古站洞圖幅)，1925.
- 7) 立 岩 巖：朝鮮地質見學案内書 I. 咸鏡北道吉州地方。1935.
- 8) 素木卓二：朝鮮炭田調査報告 6。(鏡城郡内有煙炭諸炭田)，1930.
- 9) 素木卓二：前出，1930.
- 10) 市 村 毅：朝鮮炭田調査報告 I。(會寧有煙炭炭田)，1927.
- 11) 金 原 均 二：朝鮮慶尙北道迎日郡北部の地質學的研究，(地質學雜誌，43)，1936.
- 12) Makiyama, J: The Meisen Miocene of North Korea, (Mem. Coll. Sci. Kyoto. Imp. Univ., B. XI, 4), 1936.
- 13) 立 岩 巖：前出，1925.

1. 片狀花崗岩
不整合
2. 龍洞層群 { 龍洞層, 含植物化石層 (古第三紀)
龍洞アルカリ玄武岩
不整合
3. 明川層群 { 坪六洞層
咸鎮洞層, 含植物化石層
萬戸洞層
不整合
4. 七寶山層群
不整合
5. 第四紀層

以上の層群中筆者が多量に化石植物を採集した地層は明川層群 (3) の咸鎮洞層則ち槇山教授の咸鎮頁岩層 (Kantın Shale) である。此咸鎮洞層は吉州附近に於ては山城學士の「吉州明川第三紀層上部の白色頁岩層」に相當するもので此兩者は岩質層位關係及び包含化石等極めてよく類似し一見同一層位の地層たることを認定するに困難ではない。

筆者は吉州地域に於ては吉州邑の北方 4 町瓦徳の西方 5 町附近に露出する帶黃白色頁岩層より、また明川地域に於ては明川邑の南方咸鎮洞の東に露出する崖及び明川邑の東、富岩洞東方に露出する崖より多量の化石植物を採集した。是等の化石植物を整理して第二表の如き種を検出することが出來た。(第 2 表參照)

Table II. List of the Fossil Plants found in the Kantindô Formation,
Meisen Group, Kankyo-hoku-dô.

<i>Acer pictum</i> THUNB.	<i>Lindera umbellata</i> THUNB.
<i>Acer platanoides</i> L.	<i>Liriodendron</i> sp. nov. (Seed)
<i>Acer trilobatum</i> HEER	<i>Malus</i> sp.
<i>Acer</i> sp. (Seed)	<i>Phyllites</i> sp. (1)
<i>Betula</i> sp.	<i>Phyllites</i> sp. (2)
<i>Carpinus</i> sp. nov. (Seed)	<i>Pinus</i> sp.
<i>Carpinus japonica</i> BL.	<i>Prunus grayana</i> MAXIM.
<i>Carpinus cordata</i> BL.	<i>Pterocarya stenoptera</i> DE-CANDLE
<i>Carpolithes</i> sp. nov.	<i>Quercus aliena</i> BL.
<i>Cercidiphyllum japonicum</i> S. et Z.	<i>Quercus crispula</i> BL.
<i>Chrysodium</i> ? sp.	<i>Quercus</i> sp.
<i>Fagus crenata</i> BL.	<i>Rhododendron</i> sp.
<i>Fagus multinervis</i> NAKAI	<i>Sassafras</i> ? sp.
<i>Fraxinus</i> sp. nov.	<i>Sequoia japonica</i> ENDÔ.
<i>Fraxinus</i> sp.	<i>Tilia maximovicziana</i> SHIRASAWA.
<i>Hamamelis japonica</i> S. et E.	<i>Tilia miqueliana</i> MAX.
<i>Juglans acuminata</i> HEER	<i>Tripetaleia</i> sp. (<i>Tripetaleia</i> cfr. <i>paniculata</i> S. et Z.)
<i>Juglans nigella</i> HEER	<i>Zelkova ungeri</i> KOVATS.
<i>Lastraea striata</i> UNG.	<i>Zostera</i> sp.

上表第 2 表中興味ある種、若干を選んで少しく述べて見ようと思ふ。

Acer platanoides L. は葉と共に種子の化石を採集したが此現生種は歐羅巴洲及び小亞細亞地方

に分布する種で東亞には野生して居ないものである。是は歐羅巴では鮮新世以後化石として發見されて居る。*Acer pictum* THUNG は東亞の新第三紀層及び更新世に多量に化石として發見されたる種であるが是も葉と共に種子を採集した。此現生種は日本・朝鮮・滿洲及び北支那等に廣く分布して居る。また *Acer trilobatum* HEER の保存良好な化石を採集したが是は歐羅巴洲では漸新世より鮮新世までであり中新世下部に最も多い種である。

次に *Carpinus cordata* BL. 及び *Carpinus japonica* BL. の見事な小苞 (Bractlet) を採集したが前者は日本の鮮新世以後に發見されて居る種で其現生種は日本・朝鮮・滿洲及び支那に分布して居る。後者則ち *Carpinus japonica* BL. は日本の上部中新世以後に發見されて居るもので、此現生種は我が本州・四國・九州に限られて居るのに、是を朝鮮、咸鏡北道の中部中新世と考へられる咸鏡洞層から今回發見したことは植物分布上に重要な意味がある。屬 *Carpinus* の小苞は漸新世より古い地層には未だ發見されないが新第三紀の下部には稍々多く發見され、上部中新世と考へられる地層からは更に多數發見されて居る。現生種は約 25 種あり此中約 19 種は東亞固有のものである。

屬 *Fagus* は現在朝鮮半島に全然野生してゐないのに朝鮮半島産新生代化石植物中には多數確實な標本が見出だされることは最も興味がある。特に *Fagus multinervis* NAKAI の現生種は濟州島にのみ生存して居る種であるが是を咸鏡洞層から採集し得たことは注目に値する。

Liriodendron は日本本州に於ては上部中新世から產出するが歐洲にては始新世以後上部鮮新世にまで知られて居る。朝鮮から發見したのは今回が最初で、しかも北米合衆國東部の現生種に近似のものである。

Sequoia japonica ENDÔ は東亞の新第三紀層から多數發見されて居る種で富岩洞は其「タイプスペシメン」の產地である。三木理學士は是を *Sequoia disticha* HEER に固定した¹⁾が筆者の詳細なる研究と極めて優良なる標本の觀察の結果、同氏の此同定に賛成することは困難である。

Table III. List of the Fossil Plants found in the Kantindô Formation,
Meisen Group, Kankyo-hoku-dô. (After I. Tateiwa)

<i>Glyptostrobus europaeus</i> (BRONGN.)	<i>Quercus</i> sp.
<i>Thuites</i> sp.	<i>Castanea</i> sp.
<i>Sequoia langsdorffii</i> (BRONGN.)	<i>Planera ungeri</i> ETT.
<i>Dryostrobus? sternbergii</i> (GOEPP.)	<i>Ficus</i> sp.
<i>Araucaria</i> sp.	<i>Populus gaudini</i> FISCHER-OERTER
<i>Poacites</i> sp.	<i>Populus</i> cfr. <i>zaddachi</i> HEER
<i>Bambusium</i> sp.	<i>Hamamelis</i> cfr. <i>japonica</i> S. et Z.
<i>Caulinites</i> sp.	<i>Tilia</i> cfr. <i>cordata</i> Mill.
<i>Iris</i> sp.	<i>Acer pictum</i> THUNB.
<i>Juglans nigella</i> HEER	<i>Acer palmatum</i> THUNB.
<i>Pterocarya</i> cfr. <i>denticulata</i> (WEB.)	<i>Acer</i> sp.
<i>Carya serraefolia</i> (GOEPP.)	<i>Rhamnus</i> sp.
<i>Betula</i> cfr. <i>ermanii</i> CHAM.	<i>Prunus</i> sp.
<i>Betula</i> sp.	<i>Tripetaleja</i> cfr. <i>almquisti</i> NATHORST
<i>Carpinus grandis</i> UNG.	<i>Leguminosites</i> sp.
<i>Fagus ferruginea</i> AIT.	<i>Leguminosites</i> (<i>Lespedeza</i> ?) sp
<i>Quercus</i> cfr. <i>pseudocastanea</i> GOEPP.	<i>Leguminosites</i> sp.

1) MIKI, S.: Plant fossils from the *Stegodon* Beds and the *Elephas* Beds near Akashi, (Jap. Jour. Bat., VIII, 4. 1937).

以上の他現生種がかなり多いことは此咸鎮洞層が古第三紀のものでない證據として十分であると考へられる。此地質時代論に關しては立岩理學士が 10 數年前 30 數種の化石植物 (第 3 表参照) から漸新世(?)と考へられたが現在では中新世と見ることに對して別に反對はして居られないやうである¹⁾。最近榎山教授は動物化石の研究により是を中部中新世と見て居られる。

(II) 古乾原及び阿吾地附近。

古乾原炭礦附近の層序は次の如くに觀察せられる。下方より列擧すれば、

1. 粘板岩 (古生層?)・角閃岩・粗面岩及び變朽安山岩

不整合

2. 礫岩 (第三紀の基底礫岩)

3. 夾炭層・砂岩・頁岩の互層 (植物化石を産す)

不整合

4. 礫岩 (稀に砂岩) 層

5. 凝灰質頁岩炭層 (*Engelhardtia* bed)

6. 砂岩・頁岩の互層 (砂岩には時に偽層を有す)

7. 玄武岩の進入

不整合

8. 砂及び礫 (第四紀層)

變朽安山岩は古乾原炭田の西縁にあり、南北の方向をとり、海拔 300 米内外の山脈をなす。夾炭層は此變朽安山岩に不整合に載つて居る。

阿吾地に於ては夾炭層の黑色頁岩を不整合に被覆する厚層の凝灰質砂岩 (偽層を有す) 及び頁岩の互層がある。それを砂礫層 (第四紀) が不整合に被覆するのを見る。此夾炭第三紀層は次表 (第 4 表参照) の如き含有植物化石により是を古第三紀のものと見たい。

Table IV. List of the Fossil Plants found in the Coal-bearing Strata of Agoti Coal Mine, Kankyô-hoku-dô

<i>Fagus antipodii</i> HEER	<i>Taxites</i> sp.
<i>Platanus guillelmae</i> GOEPP.	<i>Taxodium disticum miocenium</i> HEER
<i>Platanus aceroides</i> GOEPP.	<i>Vitis</i> sp.
<i>Quercus</i> sp. (1).	<i>Magnolia?</i> sp.
<i>Quercus</i> sp. (2).	<i>Phyllites</i> sp.
<i>Sequoia</i> sp.	<i>Phyllites</i> sp.

阿吾地に於て此夾炭第三紀層を不整合に被覆する凝灰質頁岩の互層は其中に

<i>Sequoia japonica</i> ENDÔ	<i>Quercus</i> sp.
<i>Glyptostrobus europaeus</i> HEER	<i>Acer</i> sp.
<i>Betula</i> sp.	<i>Fagus</i> sp.

及び魚鱗等を多産することゝ其層位關係とは古乾原炭田地域に於ける凝灰質頁岩層 (5) と全く同一の層位關係にあるものと見られる。

筆者は古乾原の北方約 1 里なる龍北洞の北方の慶源に通ずる道路に沿ふ崖より *Engelgardtia koreanica* ÔISHI 其他多數の化石植物を採集し、其材料を整理して第 5 表の如き種を檢出した (第 5 表参照)

1) 立岩 巖: 前出, 1935.

Table V. List of the Fossil Plants found in the *Engelhardtia* Bed of Ryuhokudô, Kokangen Coal Mine, Kankyô-hoku-dô,

<i>Acer trilobatum</i> HEER	<i>Laurus</i> sp.
<i>Acer</i> sp.	<i>Leguminosites</i> sp.
<i>Alnus</i> cfr. <i>prerhombifolia</i> BERRY	<i>Libocedrus</i> ? sp.
<i>Alnus</i> sp.	<i>Malus</i> sp.
<i>Betula</i> sp.	<i>Myrica</i> cfr. <i>langeana</i> HEER
<i>Carpinus</i> sp. nov.	<i>Populus tremula</i> L.
<i>Carpolithes</i> sp.	<i>Porana oeningensis</i> AL. BR.
<i>Castanea ataria</i> UNG.	<i>Quercus drymeia</i> UNG.?
<i>Castanea kubinyi</i> KOVATS.	<i>Quercus johnstrupi</i> HEER?
<i>Castanea castaneaefolia</i> KNOWLTON	<i>Quercus simulata</i> KNOWLTON?
<i>Ceratophyllum</i> sp. no.	<i>Quercus</i> sp. (1).
<i>Cercidiphyllum japonicum</i> S. et Z.	<i>Quercus furcinervis</i> ROSSM.
<i>Cercis</i> ? sp.	<i>Quercus</i> sp. (2)
<i>Dryophyllum</i> sp. (1)	<i>Quercus intermedia</i> FRIEDRICH
<i>Dryophyllum</i> sp. (2)	<i>Rhus sogoriana</i> ETT.
<i>Equisetum</i> ? sp.	<i>Salvinia</i> sp.
<i>Engelhardtia koreanica</i> ÔISHI.	<i>Sequoia japonica</i> ENDÔ.
<i>Fagus antipofii</i> HEER	<i>Sparganium</i> sp.
<i>Fagus multinervis</i> NAKAI	<i>Taxodium</i> sp. (T. cfr. <i>tinajorum</i> HEER.)
<i>Ficus tilioefolia</i> HEER	<i>Vitis</i> sp.
<i>Glyptostrobus europæus</i> HEER	<i>Zelkova ungeri</i> KOVATS.

第 5 表中明川層群咸鎮洞産化石植物に共通なる種は

Acer trilobatum HEER
Fagus multinervis NAKAI
Zelkova ungeri KOVATS
Sequoia japonica ENDÔ

の 4 種のみである。而して此化石植物群には古第三紀に限つて産出する確實な種は 1 種もなく寧ろ

Sequoia japonica ENDÔ
Porana oeningensis AL. BR.
Acer trilobatum HEER

等新第三紀に多い種が包含されて居るし、他の材料からも此化石植物群を新第三紀のものと見るのが適當であらうと考へられる。最近大石學士は古乾原産 *Engelhardtia* の記載¹⁾に際し是を古第三紀漸新世上部(?)と報告して居られるが筆者には古第三紀と見るべき材料に乏しい。且つ同氏の *Engelhardtia koreanica* は古第三紀のものよりも寧ろ支那現生種 *Engelhardtia chrysolepis* HANCE に近似であるから是を新第三紀のものと見たい。

Engelhardtia は現在中米及び東亞の南部地方に自生して居るもので、化石としては北米及び歐羅巴から始新世以後多數發見されて居るのに東亞からは未だ發見されなかつたもので是が古乾原、龍北洞から多量に見出だされた事は古植物學上に興味ある事實である。また龍北洞産化石植物の中には *Quercus* の類がかなり多數ある。就中 Oswald HEER 教授が「グリーンランド」の「パートット・セリース」(Patoot Series) から記載した *Quercus johnstrupi* HEER に極めてよく似たものがある

1) ÔISHI, S.: A note on the genus *Engelhardtia*, and its Occurrence in the Palaeogene of Korea, (Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, 2, 地質學雜誌 43) 1936.

る。併し是は *Quercus sessilifolia* SM. にもよく似て居るから今直ちに *Q. johnstrupi* に同定することを躊躇する。また或ものは *Quercus drymeia* UNG. に似たものもある更に北米現生種 *Quercus alba* L., *Quercus velutina* LAM. 及び *Quercus coccinea* MENCH 等に似たものも少くないが材料が不十分であるから種名を決定するには到らない。是等 *Quercus* の類は深く切り込んだ大形の鋸齒を有し特有な形態をなすもので稀れに見る材料であるが全體として北米東部に現生する *Quercus* の類に近縁のものと見るべき形態を具へて居る。其他の材料例へば *Dryophyllum* sp. (1), (2), *Fagus antipofii* HEER, *Ficus tiliacifolia* HEER 等の存在及び現生種が少ない點は明らかに此植物群が明川の咸鎮洞層産植物群よりも古いものと見なければならぬ。

Cenozoic Plants from Tyôsen (Korea) (I)

(Résumé)

By

Seidô ENDÔ

Tertiary deposits are extremely rare in the western part of Tyôsen Peninsula while occur in several isolated areas of very limited extension along the eastern coast. The east coast Tertiaries are partly of marine and partly of terre-trial origin, and there are a number of coal-fields where coal-bearing formations are rich in plant fossils, as in the environs of the town Hokô in Keisyô-hoku-dô, Tusen coal-mines in Kôgen-dô, Tyôbôri coal mines in Kankyô-nan-dô, Kissyû-Meisen district, Ranan, Seikirei, Kainei, Kokangen and Agoti, all in Kankyô-hoku-dô; especially the last three fields are situated in the extreme north of the peninsula and farther north there is the Konsyun coal-field which already lies in the confine of Manchoukuo.

Recently the present writer made a large collection of plant fossils in the Tusen formation of the Tusen coal-mines, the Kantindô of Kantindô and Hugandô, both in the Kissyû-Meisen district, and the *Engelhardtia*-bed of Ryûhokudô of the Kokangen coal-mines. The plant fossils from the Kantindô formation is listed on table II and those from the *Engelhardtia* bed on the table V. The Kantindô flora is believed to be nearly contemporaneous with that of the Tigano-ura plant beds of Siogama and that of Nenosiraisi, both near Sendai; the plant beds of Siogama belong to the Saboyama group. The flora of the *Engelhardtia* bed is somewhat older than the Kantindô flora; both are Miocene in age, none being Palaeogene.

56. Some Foraminiferous Fossils from the Kôten Series of Zidô Coal-Field, Tyôsen

By

Haruyosi HUZIMOTO

(Geological and Mineralogical Institute, Tokyo Bunrika Daigaku
Read January 30th.; received November 10th., 1937)

The foraminiferous fossils dealt with in the present paper have been collected at the Zidô coal-field, Tyôsen in 1935 by the writer, when he visited there under the guidance of Professor S. NAKAMURA of the Kyôto Imperial University. The present paper gives the result of his recent study of these fossils. The fossil-localities are as follows :

- A. South of Zidô-station (Zidô Coal-Mine Railway).
- B. Northeast of Mining-Office : Bank of Daidô-ko.

The fossiliceous limestones of these localities, according to Professor S. NAKAMURA's geological map (manuscript) of Zidô coal-field, belong to the upper part of the Kôten Series, and seem to correspond to the zone of *Pseudoschwagerina orientalis* HUZIMOTO¹⁾ (= *Schwagerina princeps*). The writer found the following species in them :

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Cribrostomum maximum</i> LEE et CHEN | 6. <i>Endothyra bowmani</i> PHILLIPS |
| 2. <i>C. cf. nelumboforme</i> LEE et CHEN | 7. <i>Staffella ozawai</i> LEE et CHEN |
| 3. <i>Textularia obusa</i> n. sp. | 8. <i>Fusulinella bocki</i> var. <i>zidoensis</i> n. var. |
| 4. <i>Bigennerina cucumis</i> LANGE | 9. <i>F. pseudobocki</i> LEE et CHEN |
| 5. <i>Climacammina</i> sp. | 10. <i>F. compressa</i> OZAWA |

Of these, *Cribrostomum maximum*, *Cribrostomum cf. nelumboforme*, *Endothyra bowmani*, *Staffella ozawai* and *Fusulinella pseudobocki* are described from the Huanglung Limestone²⁾ (Penchi System), and also *Endothyra bowmani* from the upper of the Middle Carboniferous³⁾ (M₁-M₃ zone) of Donetz Basin. Judging from the facts mentioned above these fossil beds are surely correlate to the Huanglung

1) HUZIMOTO: Some Fusulinids from Kawanoborimura, Kyûsyû, Japan. Jap. Jour. Geol. Geogr. Vol. XIV, Nos. 2-3, pp. 123-125, 1937.

2) LEE, CHEN and CHU: Huanglung Limestone and its Fauna. Mem. Nat. Res. Inst. Geol. China, No. IX, Nov. 1930.

3) LEE: Foraminifera from the Donetz Basin and their Stratigraphical Significance. Bull. Geol. Soc. China, Vol. XVI, 1936-37.

limestone of China and the Kôten Series, which contains these limestones to the Penchi System of Eastern Asiatic Continent.

Description of Species

Genus *Cribrostomum* MÖLLER

Cribrostomum maximum LEE et CHEN

Pl. (8) 1, Fig. 1.

1930 *Cribrostomum maximum* LEE et CHEN: Huanglung Limestone and its Fauna. Mem. Nat. Res. Inst. Geol. China. No. IX, pp. 99, 100, Pl. IV, figs. 4, 5.

Represented by only one axial section. Test conical, consisting of biserial chambers throughout with an apical angle 35° . Segmente counts 7. Height of each segment is generally constant. Apertures of the later stages cribrate on the terminal face of the chamber. Maximum length 2.05 mm., width 1.40 mm. Wall of the test distinctly consists of two layers. The outer layer is composed of dark and somewhat arenaceous materials; and the inner layer is far more transparent, perforated with radiating minute pores, which are not always decipherable. Wall is rather thick and uniform, measures about 0.112 mm. Although the present materials are in sufficient present form quite agrees with the original specimen of LEE et CHEN so far as my observation goes.

Locality:—Occurs in the locality B.

Cribrostomum cf. *nelumboforme* LEE et CHEN

Pl. (8) 1, Fig. 2.

1930 *Comparison*: *Cribrostomum nelumboforme* LEE et CHEN: Huanglung Limestone and its Fauna, Mem. Nat. Res. Inst. Geol. China, No. IX, pp. 96, 97, Pl. III, fig. 12.

Represented by only one somewhat deformed axial section. Test conical, consisting of biserial chambers throughout; segments number about 6 in each series for the textularoid stage. Later stage is made up of two segments in each series, and each segment is provided with a terminal cribrate plate. Length about 1.1 mm. The present species is comparable with *Cribrostomum nelumboforme* LEE et CHEN, but the former is somewhat deformed and materials are insufficient, so that the identity is held as tentative.

Locality:—Collected at the locality A.

Genus *Textularia* DEFRANCE

Textularia obusa n. sp.

Pl. (8) 1, Fig. 3.

Test conical, obtuse with an apical angle about 80° . Chambers biserial, numbers 6 in each series. Outline of the axial section fan-shaped. Length about 0.45 mm and width about 6 mm. No species confusable with the present form found in the literature.

Locality:—Occurs in the locality A.

Genus *Bigenerina* d'ORBIGNY

Bigenerina cucumis LANGE

Pl. (8) 1, Fig. 4.

1925 *Bigenerina cucumis* LANGE: Eine Mitterpermische Fauna von Guguk Bulat. p. 238, Pl. II fig. 38.

Test rather slender, tapering, with seven to five segments in each series of the earlier, or the textularoid chambers and two or three segments in the later, or the uniserial stage. Aperture in the biserial stage as in *Texturalia*, in the adult uniserial stage terminal, simple. The uniserial segments occupy about $1/2$ of the total length of the test, which is about 1.7 mm. Wall arenaceous, moderately thick, and measures about 0.024 mm. LANGE's section of the type specimen not exactly axial and its earlier textularoid chambers almost invisible. The writer's form generally agrees with LANGE's type specimen in the important characteristics.

Locality:—Occurs in the locality A.

Genus *Climacammina* BRADY

Climacammina sp.

Pl. (8) 1, Fig. 5.

The Present form is represented by one axial section. Test cylindrical, early portion biserial, later uniserial. The biserial portion, much to my regret, not well appeared in the present section. Later three segments uniserial and provided with cribrate terminal plates. Wall composite, with a relatively thin inner layer and thick, coarse outer layer of arenaceous texture. The thickness of the inner layer is about $1/2$ of that of the outer layer. Their total thickness is about 0.032–0.024 mm. No species, with which the present form may be identified, is found in the previous literature. This is undoubtedly a new species.

Locality: Occurs in the locality A.

Genus *Endothyra* PHILLIPS

Endothyra bowmani PHILLIPS

Pl. (8) 1, Fig. 6.

- 1876 *Endothyra bowmani* BRADY: Carboniferous and Permian Foraminifera. Palaeontogr. Soc., Vol. XXX, pp. 92–94, Pl. V, figs. 1–4.
 1930 *Endothyra bowmani* LEE, CHEN et CHU: Huanglung Limestone and its Fauna. pp. 106, 107, Pl. V, fig. 14.
 1936–37 *Endothyra bowmani* LEE: Foraminifera from the Donetz Basin etc. Bull. Geol. Soc. China. Vol. XVI, pp. 75, 76, Pl. I, figs. 18, 19.

There is only a single section to represent the species under consideration. The outermost whorl consists of seven chambers. Each chamber is externally marked off from its neighbouring one by a more or less clearly defined furrow. Aperture low and reaches about one-fourth of the height of the chamber. Largest diameter of the test measures 0.80 mm. Although the writer's specimen cannot be compared with PHILLIPS' type specimen, yet quite agrees with those of BRADY, LEE, CHEN and CHU.

Locality and Horizon:—Occurs in the locality A. The present form described from lower and upper Carboniferous Limestone Group of Scotland and Huanglung limestone of China at this time.

Genus *Staffella* OZAWA

Staffella ozawai LEE et CHEN

Pl. (8) 1, Figs. 7–11.

- 1930 *Staffella ozawai* LEE, CHEN et CHU: Huanglung limestone and its fauna. pp. 116, 117, pl. VII, figs. 5–11.

Test small and spherical. The ratio of the axial length to the width 0.50 : 0.72 mm or 1 : 1.2. Whorls generally 5 in number. Spirotheca very thin and uniform in thickness, being about 0.024 mm. Septa generally thinner than the apirotheca, and almost plane. Buccal aperture well defined and narrow. The tunnel angle about $11^{\circ}5'$ in the third volution. Proloculum spherical and small. Its diameter is about 0.08 mm.

Measurements

	Proloculum	1	2	3	4	5	6	Specimen
Rate of growth	0.083	0.176	0.304	0.512	0.723			1043, as
	0.09	0.20	0.28	0.40	0.60			1044, as
	0.10	0.20	0.37	0.55	0.72	1.0		1044, ss
	0.06	0.12	0.22	0.35	0.53	0.75		1043, ss
	?	0.12	0.23	0.38	0.53	0.75	0.98	<i>S. ozarai</i> LEE et CHEN
Number of Septa		8	14	15	19			1044, ss
		4	9	12	16	18		1043, ss

Locality and Horizon:—Abundant in the locality A. The present species is first described from Shimanshan, Lungtan, China of Moscovian stage.

Genus *Fusulinella* MÖLLER*Fusulinella bocki* var. *zidoensis* n. var.

Pl. (8) 1, Figs. 12, 13.

The present form is represented by several imperfect sections, axial and sagittal. Shell fusiform, highly vaulted in the median part. About 2.75 mm in length and about 1.4 mm in width. Axial ratio 1.9 : 1. Whorls generally number 5. Spirotheca rather thin and consists of a tectum. The fourfold structure of the spirotheca, tectum, diaphanotheca and inner and outer tectoria are generally discernible except the earlier volutions. Septa thinner than the spirotheca, but sometimes coated with thick deposition layer.

The writer's specimen quite agrees with *Fusulinella bocki*¹⁾, of MÖLLER and other previous authors, except the number of septa. The septa of his form numbers about 19 in the forth volution and that of the latter 24. To this feature the varietal name applies.

Measurements

Volution	Proloculum	1	2	3	4	5	Specimen
Rate of growth	0.075 ?	0.15	0.25	0.5	0.9	1.6	1041, ss
	?	?	0.30	0.55	0.88	1.14	1041, as
Number of Septa		?	9	11	12	14	1041, ss

Locality:—Occurs in the locality A.

1) MÖLLER: Die Spiral-gewundenen Foraminiferen des russischen Kohlenkalks, Mém. Acad. Imp. Sci. St. Petersburg. VIII, Bd. XXV, pp. 104-107, Pl. V, figs. 3 a-g and Pl. XIV, figs. 1-4, 1877, OZAWA: Palaeontological and Stratigraphical Studies on the Limestone of Nagato, Part II, Jour. Coll. Sci. I. U. Tokyo, Vol. XLV, Art. 6, pp. 17, 18, Pl. III, figs. 7, 9, 10, 1925, LEE: Fusulinidae of North China, Palaeontologia Sinica, Ser. B, Vol. 4, Fasc. 1, pp. 16-18, pl. 1, fig. 2, pl. II, figs. 12-17, 1927, HUZIMOTO: Stratigraphical and Palaeontological Studies of the Titibu System, Sie. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku, Sec. C, No. 2, pp. 38-40. Pl. II, figs. 1-8, 27, 1936.

Fusulinella pseudobocki LEE et CHEN

Pl. (8) 1, Figs. 14, 15.

1930 *Fusulinella pseudobocki* LEE et CHEN, Huanglung Limestone and its Fauna, Mem. Nat. Res. Inst. Geol. No. IX, pp. 122, 123, Pl. IX, figs. 10-14, Pl. X, figs. 1-7.

Shell fusiform, and umbilical ends more or less pointed. Length about 1.90 and width about 0.80 mm. Axial ratio 2.4:1. Whorls usually number 5. Spirotheca rather thin and generally consists of four layers except earlier volutions. Septa thinner than the spirotheca, almost plane, but slightly folded in the umbilical ends. Aperture narrow. Proloculum spherical and small. Writer's form quite agrees with LEE et CHEN's original specimen in the important characteristics.

Measurements

	Proloculum	1	2	3	4	5	6	Specimen
Rate of growth	0.085	0.175	0.34	0.525	0.80			1041, as
	0.075	0.174	0.30	0.50	0.75	1.20		1041, ss
		0.16	0.26	0.52	0.74	1.06	1.48	After LEE et CHEN
Number of Septa		8	12	15	16	19		1041, ss
		6	11	11	13	15	16	After LEE et CHEN*
		6	16	18	21	26	26	

* Measured by the author from LEE and CHEN's photomicrograph.

Locality and Horizon:—Occurs abundantly in the locality B. This species was first described from the Moscovian Huanglung Limestone of China.

Fusulinella compressa OZAWA

Pl. (8) 1, Figs. 16-19.

1927 *Fusulinella compressa* OZAWA, Stratigraphical Studies of the Fusulina Limestone of Akasaka, Jour. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo. Sec. II, Vol. II, Pt. 3, pp. 142, 143, Pl. XXXVII. fig. 6 ; Pl. XXVIII, figs. 2b, 10, 13b, 16b; Pl. XXXIX, figs. 3, 7.

1936 *Fusulinella compressa* HUZIMOTO, Stratigraphical and Palaeontological Studies of the Titibu System, Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku, Sec. 2, No. 2, pp. 40, 41, Pl. II, fig. 9.

Shell small and fusiform. Axial length 1.82-1.85 mm and width 0.83-0.88 mm with the axial ratio of length to width 2.2:1. Whorls usually number 6. First whorl endothyrian. Spirotheca thin and generally homogeneous, but the fourfold structure can be often discernible in the outer volutions. Septa thinner than the spirotheca, and almost plane. Chomata

Measurements

Volutions	Proloculum	1	2	3	4	5	6	Specimen
Rate of growth	0.048	0.088	0.160	0.240	0.384	0.608	0.832	1043, as
	?	?	0.144	0.272	0.416	0.656	0.880	1043, ss
	0.053	0.105	0.175	0.263	0.403	0.630	0.857	Kwanto-mountainland
Number of Septa		?	?	13	16	18	22	1043, ss
		?	11	16	18	19		After OZAWA

observed, but not strong. Tunnel angle about 45° . Proloculum very small. The writer's form quite agrees with OZAWA's original form in all essential characteristics.

Locality :—Very abundant in the locality A.

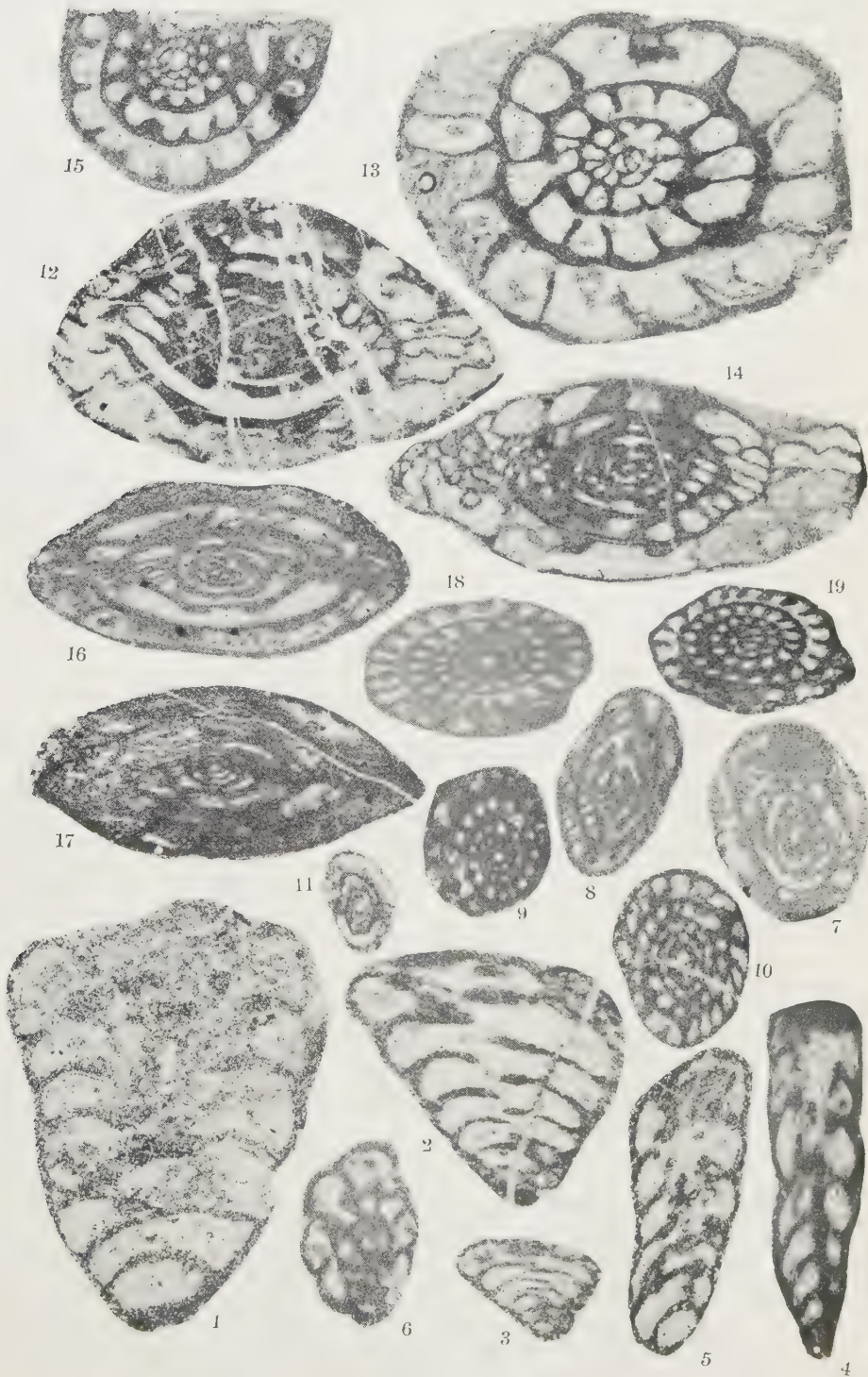
Explanation of Plate (8) 1.

- Fig. 1. *Cribrostomum maximum* LEE et CHEN $\times 30$ Rg. No. 1041.
 Fig. 2. *Cribrostomum* cf. *nelumboforme* LEE et CHEN $\times 30$ Rg. No. 1042.
 Fig. 3. *Texturalia obusa* n. sp. $\times 30$ Rg. No. 1044.
 Fig. 4. *Bigenerina cucumis* LANGE $\times 30$ Rg. No. 1295.
 Fig. 5. *Climacammina* sp. $\times 30$ Rg. No. 1042.
 Fig. 6. *Endothyra bowmani* PHILLIPS $\times 30$ Rg. No. 1303.
 Fig. 7-11. *Staffella ozawai* LEE et CHEN
 7, 8. Axial sections $\times 30$ Rg. Nos. 1044, 1043.
 9, 10. Sagittal sections $\times 30$ Rg. Nos. 1303, 1044.
 11. Axial section of a young specimen $\times 30$ Rg. No. 1042.
 Figs. 12, 13. *Fusulinella bocki* var. *zidoensis* n. var.
 12. Axial section $\times 30$ Rg. No. 1041.
 13. Sagittal section $\times 30$ Rg. No. 1041.
 Figs. 14, 15. *Fusulinella pseudobocki* LEE et CHEN
 14. Axial section $\times 30$ Rg. No. 1041.
 15. Sagittal section $\times 30$ Rg. No. 1041.
 Figs. 16-19. *Fusulinella compressa* OZAWA
 16, 17. Axial sections $\times 30$ Rg. Nos. 1042, 1043.
 18, 19. Sagittal sections $\times 30$ Rg. Nos. 1295, 1042.

朝鮮平壤炭田紅店統の有孔蟲化石 (摘要)

藤 本 治 義

筆者は昭和 10 年京大中村教授の御案内で朝鮮寺洞炭田を見學し、其際炭田の紅店統の石灰岩より採集した有孔蟲化石の研究を此處に報告する。識別し得た化石は 10 種あつて、其の中 5 種は支那の黃龍石灰岩 (本溪系) より産したもの、1 種はロシア、ドーナツ盆地の中部石炭系上部より産したものである。之によつて見ると此の化石床は明に黃龍石灰岩に對比され又此の石灰岩を含む紅店統は本溪系に對比されるものであることが知られる。



57. An Occurrence of *Lopnorites* in Hunan, China

By

Teiichi KOBAYASHI

[Contribution from Geol. Inst., Imp. Univ. Tokyo.

Received Nov. 12th; read Dec. 18th, 1937.]

Because *Ceratopyge* is characteristic of the Tremadocian *Ceratopyge*-limestone of the Baltic region, special attention has been paid on its occurrence in other province. *Ceratopyge canadensis* WALCOTT¹⁾ was described from the Upper Cambrian Goodsir formation of British Columbia, but later transferred *This species* into *Housia*²⁾ which genus is an ally of *Marjumi*³⁾.

Ceratopyge orientalis GRABAU (MS.)⁴⁾ was established in 1923 for a trilobite from the Upper Cambrian of North China, but was soon distinguished from *Ceratopyge*, and *Mansuyia* was instituted for the species in 1924 by SUN⁵⁾. He⁶⁾ revised, however, this new genus in 1935 and split the cranidium and pygidium into two genera. A new species, *Taishania taianensis*⁷⁾ SUN, was founded in the cranidium of *orientalis* together with an entire pygidium, and the pygidium of *orientalis* s. str. was combined with the cranidium of (?) *Chuangia batia* SUN⁸⁾ (non WALCOTT). Thus, *Mansuyia* is based on the pygidium to which, as pointed out on a previous occasion⁹⁾, that of *Kaolishania* is the closest, and the cephalon does not bear much weight, because combination of detached cranidium and pygidium is not warranted until a complete carapace is found. When *Kaolishania* and *Mansuyia* are found in one bed, it is especially difficult to determine the combination. The third person

1) C. D. WALCOTT (1912), Cambro-Ordovician Boundary in British Columbia with Description of Fossils, (Smiths. Misc. Coll. vol. 57,) p. 233, pl. 35, figs. 13-22.

2) C. D. WALCOTT (1925), Cambrian and Ozarkian Trilobites, (Smiths. Misc. Coll. vol. 75,) p. 94.

3) T. KOBAYASHI (1935), The Cambro-Ordovician Formations and Faunas of South Chosen, Palaeontology, part III, Cambrian Faunas of South Chosen with a special Study on the Cambrian Trilobite Genera and Families, (Jour. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo, sect. 2, vol. 4, pt. 2,) p. 284.

4) Y. C. SUN (1923), Upper Cambrian of Kaiping Basin, (Bull. Geol. Soc. China, vol. 2, Nos. 1-2,) p. 98.

5) Y. C. SUN (1924), Contribution to the Cambrian Faunas of North China, (Palaeontol. Sinica, ser. B, vol. 1, fasc. 4,) p. 50, pl. 3, figs. 7 a-j.

6) Y. C. SUN (1935), Upper Cambrian Trilobite-Faunas of North China, (Palaeontol. Sinica, ser. B, vol. 7, fasc. 2,) p. 58, pl. a, figs. 20-24.

7) SUN (1935), Op. cit., p. 68, pl. 3, figs. 20-25.

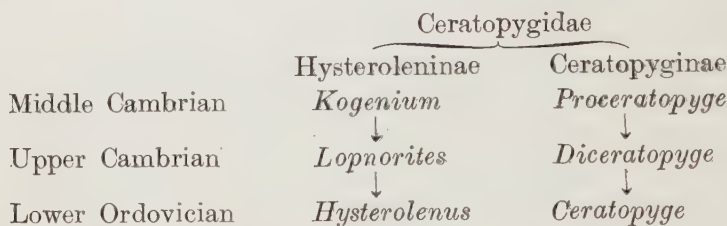
8) SUN (1924), Op. cit., p. 58, pl. 4, figs. 4 a-e.

9) KOBAYASHI (1935), Op. cit., p. 301.

to mention *Ceratopyge* (?) sp. was WEBER¹⁾ who listed it from the Ordovician of Central China, but it has not been described yet.

The Cambro-Ordovician collection obtained from Eastern Tien-shan by NORIN during HEDIN's Sino-Swedish Expedition was studied by TROEDSSON²⁾ who found three genera, *Lopnorites*, *Diceratopyge* and *Hysterolenus* (?), of the Ceratopygidae in it.

Since the family had formerly been a heterogeneous aggregate, I³⁾ once confined it to a solid group including *Proceratopyge*, *Ceratopyge*, *Hysterolenus* and probably *Kogenium*. Then, however, there had been some links missing between *Kogenium* of Eastern Asia and others of the Baltic region which were fortunately filled up by fresh material and the lineage of the family was readily traced by TROEDSSON as shown below:—



The two parallel lines are recognizable with regard to the morphological development undergone in the geological time. However, the evidences so far obtained are not sufficient to trace the route of migration. The find of *Lopnorites* in Hunan is reported here, not only as an addition to the meager knowledge of distribution, but also as a palaeontological evidence indicating the presence of the Upper Cambrian in Central and South China.

In marked contrast to the prolific Ordovician faunas, little is yet known of the Cambrian ones, and those so far reported belong exclusively to the Lower or Middle Cambrian. The Upper Cambrian ones are known from the border between China and Indochina in the south, from Chosen in the east and South Manchuria and North China in the north. They are rich and tolerably well known, but none belongs to the Ceratopygidae. WALCOTT⁴⁾ described once *Hysterolenus* (?) spp. from late Upper Cambrian of Shantung which were represented by pygidia most probably of the Kaolishaninae. Therefore the solitary existence of *Lopnorites* in Central China is of extraordinary interest.

Lopnorites sp.

Trilobite gen. et sp. indt. H. YABE and I. HAYASAKA, (1920) Palaeontology of Southern China, (Geographic Research in China, 1911-1916, vol. 3.) p. 24, pl. 16, fig. 11.

1) V. WEBER (1926), Neue Funde von Untersilur Trilobiten in asiatische Teil d. U.S.S.R., (Jahrb. d. Russ. Pal. Gesell. Bd. 5.)

2) G. T. TROEDSSON (1937), On the Cambro-Ordovician Faunas of Western Quruq Tagh, Eastern T'ien-shan, (The Sino-Swedish Exp. Publ. 4.) p. 12.

3) KOBAYASHI (1935), Op. cit., p. 272.

4) TROEDSSON (1935), Op. cit., p. 272.

Specimen collected by NODA (?) from a dark gray compact calcareous shale at Lan-hsi,¹⁾ Chen-chou-fu, Prov. Hunan is so incomplete that YABE and HAYASAKA left its generic position undetermined. Nevertheless it appears typical of *Lopnorites*.

Five thoracic segments and pygidium are preserved. Axial ring of thorax broader than half of pleura and elevated above the pleura; pleura transverse, but bent postero-laterally at the extremity and produced into a spine; anterior band of pleura marked behind by pleural furrow, rather prominent, and elevated into a node at the median point.

Pygidium exclusive of lateral spines subtriangular, but its antero-lateral angle is truncated by the spiny first segment; marginal border entire, broad and apparently somewhat concave; axis narrower than one-fifth of pygidium and may be extended into posterior border; the first pleural segment which is quite similar to pleura of thorax, well defined from the rest of pleural lobe, runs across border and produced into an oblique spine; in the rest of pleural segments, pleural furrow runs along the middle of the pleura and divides the pleura into two equal ribs.

Surface of carapace smooth except for distal part of anterior band of pleura where fine irregularly anastomosing lines are observable.

So far as can be seen, this trilobite is almost identical with *L. rectispinatus*²⁾ providing a few minor differences in that 1) the node of the pleural ridge is located at a more distal point, 2) pygidium relatively wide, and 3) the first pleural segment bent rectangularly at the antero-lateral angle of the pygidium in *rectispinatus*. Therefore this may be specifically distinct from the Central Asiatic ones, but the generic separation from *Lopnorites* is hardly possible.

Finally I wish to thank Prof. H. YABE of the Geol. Inst., Tohoku Imp. Univ. at Sendai for his courtesy in giving me access to his collection.



Text fig. 1
Lopnorites sp. from
Hunan (×1)

湖南省産 *Lopnorites* (摘要)

小林 貞 一

湖南省辰州府蘭溪産の *Lopnorites* sp. は、天山地方より最近報告されたる *L. rectispinatus* に最も近似す。本化石は南中支唯一の上部寒武利亞紀化石たるのみならず、天山の上部寒武利亞紀フォーナは、印度支那、朝鮮、滿洲及び北支のフォーナと著しく趣を異にし、天山系の三葉蟲の湖南省に産出する事は當時の古地理考察上極めて重要な一資料なり。

1) 湖南省辰州府蘭溪

2) TROEDSSON, (1937), Op. cit. p. 35, pl. 2, figs. 1-2.

58. 朝鮮半島産新生代化石植物に就いて (II)

遠 藤 誠 道

(昭和 12 年 12 月 18 日講演, 昭和 13 年 1 月 13 日受理)

朝鮮江原道通川郡通川炭田産化石植物群に關しては市村理學士が昭和 3 年に朝鮮炭田調査報告第 3 卷(通川有煙炭炭田調査報告)中に記述されたので既に明らかであるが次に筆者の見たとこを述べて見ようと思ふ。

通川炭田附近の層序は次の如くである(上方より列挙すれば)

1. 玄武岩の熔岩流(厚さ約 100 米)
不整合
2. 礫岩, 時に砂岩礫岩の互層(厚さ約 10 米)
3. 砂岩頁岩の互層, 石炭及炭質頁岩を挟在し時に礫岩をはさむ, 上部の頁岩中には植物化石を多産す。(厚さ約 30 米)
4. 基底礫岩, 時に砂岩より成り又薄き頁岩を伴ふ。(厚さ約 10 米)
不整合
5. 花崗岩又は花崗片麻岩。

植物化石は上表(3)の「砂岩頁岩の互層」中の上部に近き褐色頁岩中に保存されて居る。此頁岩中より時に極めて保存良好なる化石植物を見出すことが出来る。此層群は海成層の證據なく純然たる淡水成層と見られる。筆者は主として通川炭礦より文峙里に通する舊道の峠で文峙嶺の北斜面に露出する崖から化石植物を採集したが其中から第 6 表の如き種を區別することが出来た。又市村理

Table VI. List of the Fossil Plants found in the Tûsen Coal Mine.

<i>Acer nordenskiöldi</i> NATHORST	<i>Mallotus</i> n. sp.
<i>Acer pictum</i> THUNB	<i>Pinus</i> sp. (Seed)
<i>Acer trilobatum</i> (AL. BR.)	<i>Pinus</i> sp. (Cone)
<i>Acer</i> n. sp. (Seed)	<i>Populus latior</i> AL. BR.
<i>Aesculus</i> sp.	<i>Populus</i> sp.
<i>Castanea ungeri</i> HEER	<i>Pterocarya</i> sp.
<i>Comptoniophyllum naumanni</i> NATHORST	<i>Sequoia japonica</i> ENDÔ
<i>Fagophyllum gottschei</i> NATHORST	<i>Salix longa</i> AL. BR.
<i>Fagus multinervis</i> NAKAI	<i>Trapa yokoyamae</i> NATHORST
<i>Ficus tiliæfolia</i> Heer	<i>Tilia maximowicziana</i> SHIRASAWA
<i>Ficus</i> sp.	<i>Ulmus braunii</i> HEER
<i>Glyptostrobus europaeus</i> HEER	<i>Viburnum</i> sp.
<i>Juglans</i> sp.	<i>Zelkova ungeri</i> KOVATS

學士は同所から第 7 表の如き種を報告して居られる。¹⁾

上表中興味あるものには *Glyptostrobus europaeus* HEER, *Sequoia japonica* ENDÔ, *Comptoniophyllum naumanni* NATHORST, *Fagus mullinervis* NAKAI, *Trapa yokoyamae* NATHORST 等がある。

1) 市 村 毅: 朝鮮炭田調査報告第三卷(通川有煙炭炭田)昭和 3 年(1928)

Table VII. List of the Fossil Plants found in the Tûsen Coal Mine. (After K. ICHIMURA)

<i>Alnus</i> sp.	<i>Prunus</i> sp.
<i>Quercus stuxbergi</i> NATH.	<i>Viburnum</i> sp.
<i>Fagus antipoffi</i> HEER	<i>Dryophyllum</i> cfr. <i>devalquei</i> SAP. et MAR.
<i>Castanea Unger</i> HEER	<i>Ficus tiliacifolia</i> AL. BR.
<i>Castanea</i> sp.	<i>Populus</i> cfr. <i>zaddachi</i> HEER
<i>Fagophyllum gottschei</i> NATH.	<i>Populus</i> comp. <i>attenuata</i> AL. BR.
<i>Carpinus</i> cfr. <i>pyramidalis</i> GOEPP.	<i>Acer</i> cfr. <i>pictum</i> THUNB.
<i>Pteracarya</i> sp.	<i>Acer</i> sp.
<i>Alnus</i> cfr. <i>corylifolia</i> LESQ.	<i>Acer</i> sp. comp. <i>A. nordenskiöldi</i> NATH.
<i>Tilia</i> sp.?	<i>Comptoniophyllum</i> cfr. <i>naumanni</i> NATHORST
<i>Ulmus</i> (2 sp.)	<i>Sequoia langsdorffii</i> BRONGN.

Comptoniophyllum Naumanni は日本群島の各地及び北樺太産のものと全く同一で、また M. YANICHEVSKY¹⁾ 氏がトムスク附近から *Myrica dryandroides* UNG. として報告したもの及び A. HOLLICK²⁾ 氏がアラスカ半島から *Comptonia cuspidata* LX の種名で報告したものに近似である。

Glyptostrobus europaeus に関しては其毬果を數箇採集したが是は朝鮮半島からの最初の発見である。これまでに其枝葉の報告は度々あつたが此度の毬果の発見によつて朝鮮半島に屬 *Glyptostrobus* の存在せる確證を得た。

此 *Glyptostrobus* の毬果は O. HEER³⁾ 氏が歐羅巴の中新世から報告したものに近似で、また支那西南部の現生種にもよく似て居る。最近 R. W. BROWN⁴⁾ 氏が北米合衆國オレゴン州の中新世からも *Glyptostrobus* の見事な毬果を報告して居られるが是等の材料及び我が本州産⁵⁾ のもの等と合せ考へて新生代中新世には上述 *Comptoniophyllum* と同様に歐亞及び北米の中部地方に *Glyptostrobus* が廣く繁茂して居たものと見なければならぬ。

Trapa yokoyamae は NATHORST⁶⁾ 氏が加賀の尾小屋から始めて報告したものであるが是は *Trapa borealis* HEER によく似たもので夫れよりも少し幅が廣く多少形も異つて居るが通川産のものは尾小屋産のもの及び宮城県伊具郡大内村青葉産のものと同一である。筆者は嘗て北樺太ツエ附近から *Trapa borealis* を多量に採集したが是れと共に尾小屋産 *Trapa yokoyamae* と同一と見られる標本も産出し、かつ其他の事情から此 *Trapa yokoyamae* は *Trapa borealis* の變種であらうと考へられる點もある。

Sequoia 及び *Fagus* は共に明川産のものと同一種である。此兩屬は朝鮮半島に現在野生して居ないのに化石として南方、慶尙北道浦項附近より北方、咸鏡北道の古乾原降近までの各地から多數発見される事は嘗て此兩屬が朝鮮半島に廣く繁茂して居た證據で當時の植物景觀と現在のそれとは著るしく異つて居たと見るべき重要な材料である。

1) YANICHEVSKY, M.: Sur la Flore du Miocène des Environs de la Ville de Tomsk. Mém. Comité Géol. Nouvelle Sér. Liv. 131 p. 6, Pl. IV, Fig. 5, 1915.

2) HOLLICK, A.: The Tertiary Floras of Alaska. U. S. G. S. Prof. Paper 182. p. 74. Pl. II. Fig. 1b. Pl. XXXIII, Figs. 4-6. 1936.

3) HEER, O.: Die tertiäre Flora der Schweiz. I. P. 51, Pl. XIX, XX, Fig. 1 (*Glyptostrobus europaeus* HEER) p. 52, Pl. XVIII, XXI, Fig. 1 (*G. ungeri* HEER). 1855.

4) BROWN, R. W.: The Genus *Glyptostrobus* in America. Jour. Wash. Acad. Sci. 26. p. 353. Textfig. 1936.

5) ENDÔ, S. and OKUTSU, H.: *Glyptostrobus* Cone from the Liviodendron bed near Sendai, Proc. Imp. Acad. Tôkyô. XII, p. 140, Figs. 1-3.

6) NATHORST, A. G.: Zur Fossilen Flora Japan's. Palaeont. Abhandl. 4 (3) p. 21, Pl. VII, Figs. 6-8. 1888.

次 通川植物群の地質時代に關し是を明川咸鏡洞植物群(第2表及び第3表参照)に比較するに、
兩者の共通種は

Acer pictum THUNB., *Acer trilobatum* (AL. BR.), *Fagus multinervis* NAKAI, *Tilia maximo-wicziana* SHIRASAWA, *Zelkova ungeri* KOVATS *Glyptostrobus europaeus* HEER, *Sequoia japonica* ENDÔ の七種がある、而して前者には *Comptoniphyllum naumannii* NATHORST を産するが後者には其産出が未だ報告されて居ない。(嘗て明川から此種が産出する如く記載した¹⁾のは咸鏡南道新興郡長豊里産のものと混同したので其誤記であることが明らかになつたから茲に訂正いたしたいと思ふ)

さて此通川植物群と咸鏡洞植物群とは略々同時代のものか又は後者が多少新期のものと見られる観あるが、咸鏡南道長豊里植物群²⁾(第8表)は、*Comptoniphyllum naumannii* NATHORST, *Acer pictum* THUNB., *Glyptostrobus europaeus* HEER 等の共通種があるから、恐らく是は通川植物群と同時代のものと見て然るべきであらう。

Table VIII. List of the Fossil Plants found in the Tyôhori Group.
(After I. TATEIWA)

<i>Glyptostrobus europaeus</i> (BRONGN.)	<i>Cinnamomum</i> sp.
<i>Carpinus grandis</i> UNG.	<i>Acer</i> cfr. <i>pictum</i> THUNB.
<i>Fagus antipodii</i> HEER.	<i>Rhamnus</i> sp.
<i>Comptoniphyllum naumannii</i> NATHORST	<i>Prunus</i> cfr. <i>serrulata</i> LINDL.
<i>Juglans</i> sp.	<i>Salix macrophylla</i> HEER.

Cenozoic Plants from Tyôsen (Korea) (II)

(Résumé)

By

Seidô ENDÔ

Fossil plants from the Tûsen coal-mines. Kôgen-dô, Tyôsen, were once enumerated by T. ICHIMURA in this report on the geology of the said coal-field (1928); these are listed in Table VII. The fossil flora is very rich one and the number of its species is now increased to 26 by the recent collection of the present writer, which belong to 20 genera as shown on Table VI. The flora bears a close affinity to those of the Kantindô formation of the Meisen district (Table II, III) and of Tyôhôri, Kankyô-nan-dô (Table VIII); these three may be almost contemporaneous, if not the Kantindô flora slightly younger than the other two. The Kantindô flora is Middle Miocene in age, as stated in Part I.

1) ENDÔ, S. and MORITA, H.: Notes on the Genera *Comptoniphyllum* and *Liquidambar*. Sci. Rept. Tôhoku Imp. Univ. 2nd Ser. (Geology), XV, (2) p. 46, 1932.

2) 立岩 巖: 朝鮮地質圖第6輯(3頁)1926.

59. 福島市附近第三紀層産魚類化石に就いて

小 林 學

(昭和 12 年 12 月 18 日講演, 昭和 13 年 1 月 8 日受理)

福島市信夫山より魚類化石を多數採集したので此處に報告したいと思ふ。

(1) 地 質 概 略

信夫山は福島盆地中に孤立した丘陵で最高海拔 273 米あつて盆地より略 200 米高い。岩石は大部分無層理塊狀の流紋岩質凝灰岩で處に依つては集塊岩狀の處もある。その下位に層理のあきらかな凝灰質砂岩・頁岩の互層があつて、此處に植物化石を含有する。此の植物化石帶と殆んど同層位に多數の魚類化石を含有する。

此の化石帶は福島盆地東北隅に存在する梁川介層⁶⁾との直接した處は見られないが辻田學士⁷⁾に依れば同介層の上にくるものであり、筆者も今迄の處では同様に考へてゐる。

(2) 化 石

採集した魚類化石個體數は 5, 60 に達するが、殆んど同種のみと考へられ、測定する事の出来る

Measurements of fossil fishes (unit cm.)

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Total length	41.0						40.0			34.0					
Length of body	37.5							32.5							
Length of head	10.1		9.5	9.0	9.0	10.0?		9.0	9.8	6.0+				10.0	9.5
Length of trunk	15.9	15.0+						14.0							
Length of tail	11.5	12.0						9.5			11.5	11.0?			
Height of body	6.0+	6.0	7.0					6.0		7.0					
Height of head	5.0		4.9	5.5	5.5			5.2	4.8						5.0
Length of snout	3.7		3.3	3.0	3.0			3.0	3.0						3.0
Diameter of orbit	2.1		2.2	2.0	2.0	2.1		2.0							2.0
Postorbital part of head	4.3		4.0	4.0	4.0	4.6		3.5							4.5
Length of longest pectoral fin			2.5						3.0	3.0					2.5
Length of longest first dorsal fin		3.3	4.0					3.2						4.0	
Number of vertebrae	27+					29	30						30		

個體に就いて測定した結果は別表の通りである。全長 40 糎内外で圓鱗に依つて被はれ外形鯖科魚類に類似する。即ち體長（尾鰭を含ます）は頭長の 3.7 倍内外、體の最深部は第 1 脊鰭基部より一寸後方で、その深さは頭長の 0.7 倍位、頭深は頭長の略 $\frac{1}{2}$ 、胸鰭は 3 棘 15 軟條より成り、その基部は背部から $\frac{1}{4}$ よりも高い位置にあり、其の長さは腹鰭の起點に至る距離に略等し。腹鰭は 7 條より成り、胸鰭より稍短し。第 1 脊鰭は腹鰭の眞上、もしくは稍前方に存在し、12 棘を數へる事が出来る。第 2 脊鰭は臀鰭の眞上附近に存在し、1 棘 12 軟條を數へ、更に 5 離鰭を認める事が出来る。臀鰭は 1 棘 11 軟條を數へる事が出来る。尾鰭は體長の略 $\frac{1}{10}$ の長さを有し、深く叉狀に分岐し、38 軟條を認め、その兩端は尖りその角度は *Scomber japonicus* (HOUTTUYN) ホンサバに類似する。口は稍大きく頭の $\frac{1}{3}$ 位で上下兩顎に細齒を認める。脊椎骨は略腹椎 12、尾椎 18 を數へる事が出来る。

以下各個體に就いて述べる。

No. 1 (第 1 圖) 殆んど完全であるが腹鰭及び第 1 脊鰭を缺く。上顎に細齒を認め、脊椎骨は 27 を數へ、間神經棘と間血管棘とは尾鰭近く迄認める事が出来る。尾鰭の長さ 4.1 糎で體長の略 $\frac{1}{10}$ 。

No. 2 (第 1 圖) 頭部を缺くも其の他は完全。腹鰭は 7 條を數へ、其の長さ 3 糎。第 1 脊鰭は 12 棘を數へ、其の最大なるものの長さ 3.3 糎。第 2 脊鰭は臀鰭の眞上にあつて、その最長 1.5 糎で 13 條を數へ、更に離鰭 5 條を認める。尾鰭はその長さ 3.5 糎で 28 條を數へ、中央部にて深く叉狀に分岐する。脊椎骨は不完全であるが 17 を數へ、腹鰭と臀鰭との距離 14 糎又第 1 脊鰭の基部より第 2 脊鰭迄の距離 8.5 糎を測定する事が出来る。

No. 3 頭部全部と胴部一部だけ存在し、(第 1 圖) 胸鰭は 14 條を認め、其の長さ 2.2 糎で胸鰭より腹鰭に至る距離に等し。腹鰭は 8 條を數へ、其の長さ 2.1 糎で胸鰭より僅か短い。上顎には細齒あり、前鰓蓋骨は前後の幅及び上下の長さ略等長で後下隅は稍丸い。下鰓蓋骨の外面に現はれた部分は前後の幅よりも上下に長い。前頭骨には前後に走る皺がある副楔骨は眼球の底部迄達する。

No. 4 頭部全部と胴部の一部だけ存在し、(第 1 圖) 上下兩顎に細齒を認め、前鰓蓋骨の後隅角は *Scomber japonicus* (HOUTTUYN) より小である。

No. 5 頭部だけで (第 1 圖) 額骨、上下兩顎骨の區別が出来る。

No. 6 頭部と胴部の殆んど全部で尾鰭が缺けてゐる。(第 2 圖) 此は上下の方向に壓縮されたもので、脊鰭は脊椎骨の眞上近くにあらはれ、腹椎には肋骨がついてゐる。吻は不完全、額骨・眼球は明瞭で、兩眼の距離は 5 耗をでない。第 10 腹椎の長さ 1.2 糎、それにつく肋骨の長さ 7.2 糎で其の腹椎の約 6 倍を示す。

No. 7 胴部・尾部だけで頭部を缺く。(第 2 圖) 脊鰭は殆んど脊椎骨に併行して胴の中央にあつて、No. 6 と同様上下の方向に壓縮された個體である。肋骨 12 對、尾椎 18 を數へる事が出来る。

No. 8 頭部・胴部・尾部殆んど完全に近い、第 1 脊鰭・第 2 脊鰭・胸鰭・腹鰭・臀鰭・離鰭・尾鰭存在し、第 1 脊鰭は 12 棘より成り、其の長さ 3.2 糎、胸鰭は 1 棘 14 軟條が認められる。

No. 9 頭部と胴部の半分程より成る。頭骨は明瞭を缺く。胸鰭は棘、軟條の區別明瞭でないが 18 條より成り、その長さ 3 糎、腹鰭は 7 條より成り、その長さ 4 糎。

No. 10 頭部の半分と胴部・尾部の大部分より成るも、尾鰭を缺く。胸鰭は 15 條より成り、その長さ 3 糎。脊鰭は第 1、第 2 共に存在し、第 2 脊鰭は 8 條を認め、脊椎骨は第 11 より第 18 附近迄存在し、その後方に數條の離鰭が認められる。

No. 11 胴部・尾部が明瞭で脊椎骨は 21 を數へ、臀鰭は明かで 1 棘 11 軟條より成る。

No. 12 胴部・尾部・尾鰭より成る。脊椎骨 12 を數へ、尾鰭の長さ 4.2 糎、30 條を數へる事が出

来る。

No. 13 頭部・胴部・尾部より成り脊椎骨が明瞭で 30 を數へる事が出来る。

No. 14 頭部と胴部の半分より成る。脊椎骨 14 を數へ、第 1 脊鰭の最長條は 4 纏。

No. 15 完全なる頭部と胴部の半分より成る。頭長は 9.5 纏、頭深は 5 纏、眼球のある位置の頭深は 4 纏、頭の後縁より 1 纏の位置に胸鰭の基部がある。胸鰭の長さ 2.5 纏で 3 棘 15 軟條より成る。

以上略述した様に此の鯖科魚類は現生種 *Scomber japonicus* HOUTTUYN に酷似するも、それより體が細長い事、胸鰭がそれより稍前方にある事、及び前鰓蓋骨に依つて區別される。

最近新野學士⁷⁾は群馬縣産鯖科魚類を報告してゐるが詳細は未發表につき参考出来ないのが遺憾であるが、化石が 1 層に密集されてゐる點、その上にプレキシア質凝灰岩が重なる點等の類似は興味あるところである。

D. S. JORDAN¹⁾ 等が Southern California の Miocene から鯖科魚類を發表してゐるが、そのいづれにも一致してゐるものがない。

依つて此の鯖科魚類を *Scomber* sp. としたい。擲筆するにあたり、種々御指導を賜つた岡田彌一郎博士、藤本治義博士、新野弘學士並びに圖書閱覽の便宜を與へられた直良信夫氏に感謝の意を表する。

参 考 文 献

- 1) D. S. JORDAN and J. Z. GILBERT (1919): Fossil Fishes of the (Miocene) Monterey Formation of Southern California.
- 2) 田中茂穂 (1921): 日本魚學上卷。
- 3) K. KISHINOUE (1923): Contributions to the Comparative Study of the so-called Scombroid Fishes.
- 4) 辻田幹一 (1930): 福島盆地、東北帝國大學卒業論文。
- 5) 岡田彌一郎、内田恵太郎、松原喜代松 (1935): 日本魚類圖説。
- 6) S. NOMURA and N. ZINBO (1935): Mollusca from the Yanagawa Shell-Beds in the Hukusima Basin, Northeast Honsyû, Japan.
- 7) 新野 弘 (1937): 群馬縣吾妻郡澤田村第三紀層産魚類及び蝦類に就いて、地質學雜誌、第 44 卷。

第 10 (2) 圖版説明

Scomber sp. × 0.3 圖中の數字は測定表の數字に一致す。

The Tertiary Fishes from Hukusima, Japan.

(Résumé)

By

Manabu KOBAYASI

(1) The Geological Outline

Fossil fishes of the Scombridae were found at Iwayakannon, Sinobuyama in the suburbs of the city of Hukusima. Sinobuyama, a solitary hill in the Hukusima basin, is 273 m. high above the sea level, and about 200 m. higher than the basin floor. It is mostly composed of the massive liparitic tuff, partly agglomeratic, and its lower part of alternation of tuffaceous sandstone and shale, containing

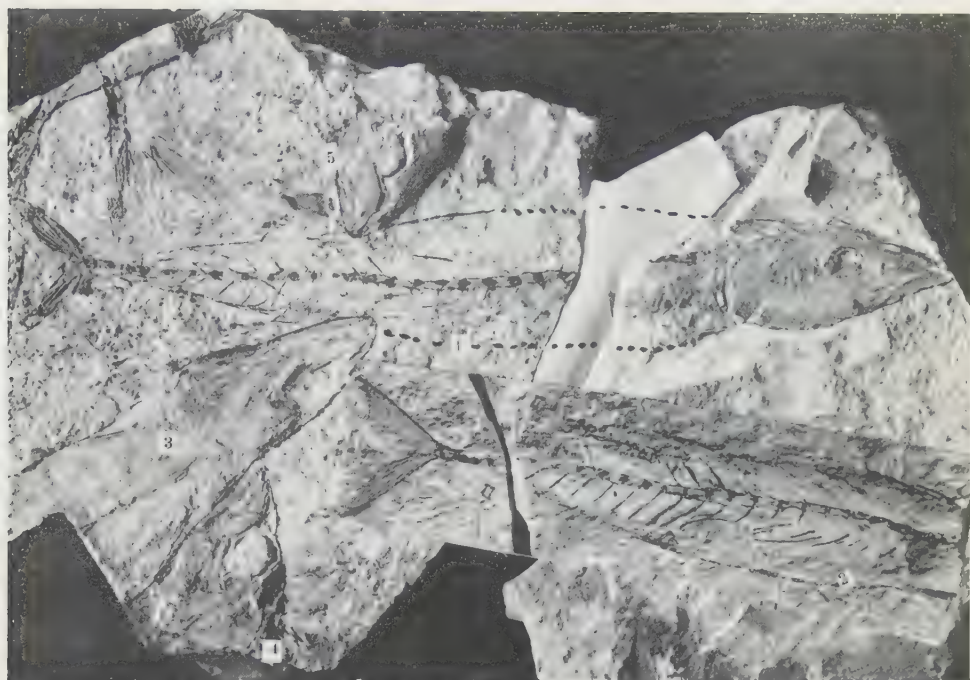
plant fossils. The fishes were found associated with plants in a horizon. The stratigraphical relation of this fossil horizon with Yanagawa shell bed, north-east of Hukusima basin, cannot actually be determined. However, I agree with TSURITA in that this horizon will be younger than the Yanagawa shell bed.

(2) The Fossils

The number of the fossils collected is about 50. These fossils are of the same species. The result of my measurement is shown in the table. The length of the fossil is about 40 cm., and its form resembles that of Scombridae fish. The body (the caudal fin excluded) is 3.7 times as long as the head; the thickest part of the body is a little posterior to the base of the first dorsal fin, and is 0.7 times as long as the head. The height of the head is about half of the length of the head. The pectoral fins consists of 3 spinous and 15 soft rays; the length is equal to the distance from the pectoral fins to the base of ventral fins. The ventral fin consists of 7 rays and it is shorter than the pectoral fin. The first dorsal fin is above or slightly in front of the ventral fin, its spines have 12 rays. The second dorsal fin is above the anal fin, and it has one spine and 12 soft rays. It has 5 finlets. The anal fin has one spine and 11 soft rays. The caudal fin is about one tenth as long as the total length of the fish, and it is deeply forked with 38 rays. The mouth is large, about one third of the head, and both jaws have small teeth. The vertebrae consist of about 12 abdominal vertebrae and 18 caudal vertebrae.

This Scombridae fish is distinguished from the present *Scomber japonicus* HOUTTUYN, (though the two resemble each other) by the fact that the former is more slender than the latter, and that the pectoral fins grow more in front than the latter.

Recently NIINO, has reported about Scombridae fish found in Gumma prefecture. Although the precise accounts were not described, the facts that the fossils are found in a great number in one horizon and that tuff is above the fossil bed, are noted. D. S. JORDAN reported the discovery of the Scombridae fish in Miocene of Southern California, but none of my specimens agrees with his. This fish is eventually cited as *Scomber* sp.



第 1 圖



第 2 圖

60. 茨城縣鷄足山塊産上部古生代化石 (豫報)

藤本 治義 畠山 久重

(昭和 12 年 6 月 19 月講演, 昭和 13 年 1 月 27 日受理)

1. 緒 言

關東平原の東北隅に於いて南北の方向に横はる八溝山脈は交通の便利な所に位置してゐるが、南端の筑波山地方を除くと今日まで地質調査があまり行はれなかつた地域であつて、その地質については吾々の知識が頗る貧弱な状態にある。此の山脈の殆ど大部分を構成する地層は從來只其の岩質から漠然と古生層（秩父古生層及び小佛古生層）とされて來てゐた。藤本は數年前此の山脈の北部にある鷄足山塊^{トリノボ}の北部の砂岩から多數の放散蟲化石を發見して、之によつて其の含化石層の地質時代は古生代に非らずして中生代のジュラ紀に屬するであらうとの所見¹を述べた。其の後久しく此の山脈の地質に關して研究する機會を有しなかつたが、昨年秋著者の 1 人畠山が南部の筑波山塊、鷄足山塊地方等の所謂古生層の石灰岩を觀察中、鷄足山塊の西端に近い茨城縣茨城郡岩瀬町大泉の石灰岩中に海百合の化石を發見した。その後 2 人が此の大泉の石灰岩の再調査をなし、此の石灰岩を多數の薄片により藤本が研究中のところ此度上部古生代のものと考へられる多數の有孔蟲其他の化石を發見することが出來た。此處にその研究の結果を報告する。

2. 鷄足山塊^{トリアシ}の地質の概略

八溝山脈は一見山嶺の南北に續く山脈の様であるが、實は然らずして 3 の横谷によつて横斷されて、4 個の山塊に分れてゐる。鷄足山塊は其 1 の山塊で南端の筑波山塊の北隣に位する。一般に 300-500 米の高さを有してゐて、鷄足山 (413 米) 高峯 (520 米) 雨卷山 (533 米) 等は其の中の最も高い部分である。山塊の中には北北西—南南東方向の數條の谷があつて地塊が凡そ 5 の部分に分れてゐる。

20 萬分の 1 地質水戸及び喜連川圖幅²⁾によると鷄足山塊は大部分が秩父古生層（又水戸圖幅には古生新紀）及び小佛古生層（又水戸圖幅には古生古紀）とされてゐる地層より成り、只南縁部の高峯山附近以南にのみ花崗岩が分布する。秩父古生層と所謂小佛古生層との境界線は直線狀をなして山塊を東北—西南に斜斷し、之より以東には前者以西には後者が分布してゐる。小佛古生層は喜連川圖幅によると砂岩より成る厚層で粘板岩・角岩・石灰岩を挾在してゐると云ふ。

筆者等の此度化石を發見したのは此の鷄足山塊の西部であつて、同山塊中の西より 2 番目の小地塊の西部に位してゐる。此處には、上記の小佛層が分布してゐるのであつて、此の中に含まれる石灰岩から此度化石を發見したものである。石灰岩は大泉部落の北東の山地に露出し、厚さ 50 米餘のもの 2 層ある。其の走向北 60 度西、傾斜北東方へ 60 度を示す。石灰岩の上下には粘板岩又は砂岩頁岩の互層が分布してゐる。

石灰岩は黑色又は灰色、稀に白色を呈する、一般に不純の岩石で結晶質であることが多い。海百

1) 藤本治義：關東の地質，128-129 頁，昭和 8 年。

2) 山田 皓：20 萬分之 1 地質圖 水戸圖幅及び同説明書，明治 20 年。

鈴木 敏：20 萬分之 1 地質圖 喜連川圖幅及び同説明書，明治 22 年。

合の破片等の化石を含有し之は肉眼に依つても観察される。藤本は此の石灰岩を大形の薄片約50枚作製して調査した結果、次の如き化石を検出することが出来た。

3. 化石と地質時代

化石は有孔蟲が最も多く且重要であつて、其他に Stromatoporoid, Sponge, Gastropoda, Crinoid-stems 等がある。其の中有孔蟲の今日まで識別した種類は次の通りである。

Foraminiferous fossils from the Toriasi mountain-block.

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. <i>Fusulinella</i> sp. | Moscovian |
| 2. <i>Orobias</i> cf. <i>angulata</i> (COLANI) | Moscovian-Uralian |
| 3. <i>Orobias minima</i> n. sp. | |
| 4. <i>Endothyranella</i> sp. | Mississippian and Pensylvanian |
| 5. <i>Pachyphloia</i> cf. <i>multiseptata</i> LANGE | Middle Permian |
| 6. <i>Monogenerina</i> sp. a. | } Permian |
| 7. <i>Monogenerina</i> sp. b. | |
| 8. <i>Monogenerina</i> sp. c. | |
| 9. <i>Monogenerina</i> sp. d. | |
| 10. <i>Monogenerina</i> sp. e. | |
| 11. <i>Monogenerina</i> sp. f. | |

化石は保存が良好ではなく又種類も豊富ではないのであるが 1-3 の紡錘蟲, 4-11 の有孔蟲の産出によつて化石層の地質時代が明に上部古生代であることが證明され, 更に *Fusulinella*, *Orobias* の産出によつて考へる時は Moscovian より古くなく, 又 Uralian よりは若くないと考へられる。筆者等の之までの調査區域は鷄足山塊の 1 小部分に限られてゐるため, 山塊全體の地質に就いて此處に記述することは出来ないが, 從來無化石層として全く顧みられなかつた所謂古生層が吾々の研究によつて上部古生代に屬することが證明されたことになり, 又學界より殆んど忘れられてゐた本地域の地質研究の端緒を開き得たとも云へやう。尙此の上部古生代含化石層は小佛層と稱されてゐたが, 此の小佛層はその標式的産地の關東山地の南部地方に於いては其の地質時代が古生代に非らずして中生代白堊紀に屬すると考¹⁾へられるので, 先に上部古生代であることの證明された此處の地層に小佛層と稱するのは不適當であつて此の名稱は廢棄しなければならない。

1) 藤本治義: 小佛層に就いて, 地學雜誌, 第 43 年, 509 號, 昭和 6 年。

Younger Palaeozoic Fossils from the Toriasi Mountain-block, Ibaraki Prefecture (Preliminary Report)

(Résumé)

By

Haruyosi HUZIMOTO and Hisasige HATAKEYAMA

We newly discovered the younger Palaeozoic fossils: foraminifera, stromatoporoid, sponge, gastropoda and crinoid-stems in the limestones which are distributed near Ōizumi, Ibaraki prefecture in the western part of the Toriasi mountain-block. In the foraminifera 11 species are discriminated as enumerated in the Japanese text. Judging from these fossils, we feel inclined to think that the geological age of the fossiliferous beds ranges from the lower Permian down to the Moscovian. The strata of this region have hitherto been treated as younger Palaeozoic in age merely by their lithic characters, but their geological ages are clarified by our discovery of the younger Palaeozoic fossils.

61. 足尾山地の紡錘蟲石灰岩の研究 (豫報)

藤 本 治 義

(昭和 12 年 12 月 18 日講演, 昭和 13 年 1 月 27 日受理)

1. 足尾山地の紡錘蟲に關する之までの研究

足尾山地に紡錘蟲の産することは古くから知られてゐた, 即 1890 年に原田博士は其著 *Japanischen Inseln* に寺尾村鍋山より紡錘蟲特に *Fusulina japonica* GÜMBEL 其他海百合・珊瑚・ペレロフォン等の産することを記され, 1895 年には清水理學士²⁾が田沼町の近方の戸奈良・戸室・山越・ヲガノ(葛生の北)等に於いて石灰岩に紡錘蟲の産することを報ぜられ, 又 1899 年には矢部教授³⁾が戸室より産する紡錘蟲について述べ, 之に次の 4 の型のあることを論じてゐる。

1. 紡錘狀で中央部最も太く, 漸次西端に細くなり, 端は尖る。長さ 13mm 太さ 4mm 此の型のもものは最も多く, 之は *Fusulina japonica* GÜMBEL である。
2. 前者に近似し但し兩端に近くなると急に細くなる。*Fusulina brevicula* に似てゐる。筆者曰く之は *Parafusulina kuzuensis* n. sp.?)
3. 極めて細長い型で圓錐形に近い。(筆者曰く之は *Parafusulina kaerimizensis* (OZAWA)?)
4. 圓錐形で中央部が少しくびれてゐる。兩端は餘り細くならず又尖らず, 長さ 15mm 太さ 5

1) T. HARADA: *Japanischen Inseln*, 1890, p. 70.

2) 清水 : 下野國フズリナ化石産地, 地質學雜誌, 第 3 卷, 194-195 頁, 1895.

3) 矢部長克: 戸室のフズリナに付て。地質學雜誌, 第 6 卷, 189-194 頁, 1899.

mm (筆者曰く之は *Schwagerina krafftii* SCHELLWIEN?)

次いで 1903 年に矢部教授¹⁾は此の山地の地質構造及び化石について述べられてゐる。化石については花輪産の有名な魚の化石 *Helicoprion bessonowi* KARPINSKY と共に紡錘蟲化石を記載し、紡錘蟲には *Fusulina japonica* GÜMBEL var, *Neoschwagerina* sp. nov. をあげられてゐる。此の前者は最も普遍的な種類で、後者は只山田産のものに認められてゐる。又 *Helicoprion* と *Fusulina* とは同一の層位にあることが確められ、その地質時代に就ては印度 Salt-range の上部及び中部 *Productus limestone* に相當し、二疊系のものであると言つてゐる。

早坂博士²⁾は此の山地の南端の鍋山(栃木縣下都賀郡寺尾村大字鍋山字門澤)産の腕足類化石を研究され、次の化石を報告されてゐる。

Orthotichia japonica HAYASAKA

O. japonica sub. sp. *striata* HAYASAKA

Enteletes acutiplicatus HAYASAKA

Streptorhynchus sp.

Meekella gigantea HAYASAKA

Orthotetina planoconvexa HAYASAKA

Orthotetina eusarkos sub. sp. *lata* HAYASAKA

?*Daviesiella comoides* sub. sp.

Prodactus (Echinoconchus) defensus (THOMAS)

Spirifer acutiplicatus HAYASAKA

Squamularia sp.

Martinia sp.

之等の化石全體としての地質時代は Uralian より古くないかもしれないが Uralian よりは新しくないとし、又その中には二疊紀の化石を含んでゐないと云つてゐる。尙門澤では此の腕足類の含化石石灰岩の上に紡錘蟲石灰岩が重つてゐて門澤に於ける此の紡錘蟲石灰岩の化石種は明にすることが出来なかつたが、此の石灰岩と同層位と考へられる石灰岩には葛生町山菅に於ける様に *Fusulina kaerimizensis* OZAWA 及 *Fusulina japonica* GÜMBEL を多く含んでゐる。此の紡錘蟲化石の地質時代については前者は Uralian-Permian 後者は Lower Permian と考へて結局紡錘蟲石灰岩の時代は Permian となつてゐる。此の腕足類石灰岩と紡錘蟲石灰岩との間に faunal discontinuity のあることを主張されてゐる。

2. 山地の地質構造

足尾山地の地質構造に就いては既に矢部教授³⁾が特に紡錘蟲石灰岩の分布から論ぜられてゐる。同教授によると山地の東部には各地に廣く紡錘蟲石灰岩が分布して、夫等は何れも一續きの地層であつて全體が向心狀の一大向斜構造を呈すると云ふ。

尙本地域の地質構造については江畑理學士⁴⁾が研究されてゐるが、之によると矢部教授の一大向斜構造が一層よく明にされ、石灰岩は昔から有名であつた戸奈良・戸室附近から山菅・葛生門澤・羽根鶴・出流・水ノ木・白岩・中木戸・原・叶花へと連續し全體が馬蹄形をなして走つてゐる。地層は何れも内側に傾き東北一西南の軸を有する向心狀の向斜構造をなしてゐる。次に地層の厚さは同氏の地質圖によつて觀ると、向心構造の東北端部に相當する寺尾村門澤地方に於いて最も厚い様である。

1) 矢部長克：下野國北部古生代石灰岩層，地質學雜誌，第 10 卷，62-71 頁，1903.

H. YABE: On a *Fusulina*-limestone with *Helicoprion* in Japan, 地質學雜誌，第 10 卷，1903.

2) I. HAYASAKA: On the New Carboniferous Brachiopod Fauna from the Ashio Mountains, Japan, Proceedings of the Imperial Academy, 2, 1926, No. 10.

I. HAYASAKA: On the Carboniferous Brachiopod Fauna from the Nabeyama Region, etc., Mem. Fac. Sci. Agr. Taihoku Imp. Univ., Vol. VI, No. 2, 1933.

3) 矢部長克：前出，1903.

4) 江畑弘毅：東大卒業論文，1923.

3. 此 度 の 研 究

筆者の調査したのは上述の石灰岩層の厚さの最も大きい門澤近方から葛生近方に互る区域である。此地方には斷層によつて部分的に地層の轉位してゐる處もあるが、全體として走向は西北一東南で、西南に約 30-40° 傾いてゐる。此の石灰岩より化石を採集した地點は次の通りである。

- | | |
|---------------|------------|
| ② 常盤村羽根鶴峠の少し南 | ⑧ 門澤と箕輪との間 |
| ③ 羽根鶴峠頂上 | ⑨ 箕 輪 |
| ④ 羽根鶴峠の少し北 | ⑪ 葛生町山菅 |
| ⑤ 羽根鶴 | ⑫ 葛生町宮本町の南 |
| ⑥ 寺尾村門澤の西部 | ⑬ 宮本町の北の大叶 |
| ⑦ 門 澤 | |

上位……②
③……⑪……⑫……⑤
④
⑤……⑨
⑥……⑧
下位……⑦

之等の化石産地を野外觀察を基として層位學的に配列すると次の如くなる。

上記の産地より採集した化石は大部分が有孔蟲であつて、今日までに識別し得た種類は次の通りである。

Species	Fossil locality													Geological range	
	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑪	⑫	⑬				
1. <i>Tetrataxis japonica</i> n. sp.								×					P		
2. <i>Monogenerina</i> sp.	×														
3. <i>Gibrogenerina</i> sp.					×			×							
4. <i>Nummulostegina yabei</i> n. sp.					×										
5. <i>Fusulinella boeki</i> v. MÖLLER.					×			×	?				C ₂		
6. <i>Fusulinella</i> sp.					×										
7. <i>Schwagerina vulgaris</i> (SCHELLW.)					×								C ₃		
8. <i>Schwagerina vulgaris</i> var. <i>watanabei</i> (OZAWA em. Lee.)					×								C ₃		Taiyuan Series
9. <i>Schwagerina simozukensis</i> n. sp.					×										
10. <i>Schwagerina prisca</i> (EHRENBERG em. MÖLLER)					×								C ₃ -P ₁		
11. <i>Schwagerina ominensis</i> (OZAWA)			×										P ₃		
12. <i>Schwagerina</i> cf. <i>krafftii</i> (SCHELLWIEN.)											×		C ₃ -P ₃		
13. <i>Schwagerina guembeli</i> (DUNBAR and SKINNER)			×										P		Leonard Formation
14. <i>Schwagerina kattaensis</i> (SCHWAGER)						×									Lower Products 1st.
15. <i>Schwagerina ambigua</i> (DEPRAT)		×	×	×	×	×							C ₃ -P ₁ -P ₃ ?		
16. <i>Parafusulina japonica</i> (GÜMBEL)	×	×			×	×		×	×		×		C ₃ -P ₂		
17. <i>Parafusulina kaerimizensis</i> (OZAWA)						×	×			×			C ₃ -P		
18. <i>Parafusulina kazuuensis</i> n. sp.								×							
19. <i>Pseudodolololina ozawai</i> YABE and HANZAWA				×									P ₁		
20. <i>Pseudodolololina</i> sp.			×												

上記の化石の地質時代は各々その右に書添へた通りであつて Uralian-Lower Permian の化石が最も多い。殊に最も分布の廣い *Schwagerina ambigua*, *Parafusulina japonica*, *Paraf. kaerimizensis* は著者の研究したところではその geological time-range は長くあつて Uralian-Permian と考へられる。従つて之等の化石によつてはその地質時代が Uralian より古くなからうことは考

へられるが細い地層の分帯は困難である。層位學的に興味あることは比較的下位の ⑥ 及び ⑨? から Moscovian の標準化石である *Fusulinella bocki* の産すること及び比較的上位の ② ④ ⑤ から は次の如く Permian の化石の産することである。

⑤ *Pseudodoliolina ozawai* YABE and HANZAWA

④ *Schwagerina ominensis* OZAWA, *S. guembeli* (DUMBER and SKINNER)

② *Monogerina* sp.

上記の事實によつて此の紡錘蟲石灰岩の地質時代を考察すると凡そ Uralian-Lower Permian に

該当するものと考へて宜しからうと思ふ。

尙此の石灰岩層を關東山地の秩父系¹⁾に對比する時は C₃ *Schwagerina vulgaris* 帯—P₁ *Neoschwagerina craticulifera* 又は *Schwagerina ambigua* 帯に相當する。従つて此の紡錘蟲石灰岩はその下位に重る早坂博士の報告された腕足類石灰岩との間には同博士の考へられた様な

上位	②
	③.....⑪.....⑫.....⑬.....Lower Permian
	④
	⑤.....⑨
	⑥.....⑧.....Uralian
下位	⑦

faunal discontinuity は無いものと考へられる。

On the Fusulina-Limestone in the Asio Mountainland (Preliminary report)

(Résumé)

By

Haruyosi HUZIMOTO

I investigated the region in the neighbourhood of Kuzuu-mati and Kadozawa in the south-eastern part of Asio mountainland, where fusulina limestones are well developed, and obtained foraminiferous fossils from 11 localities. The greater part of the fossils are fusulinids which consist of 9 genera and 20 species as tabulated in the Japanese text. Judging from these fossils, I feel disposed to think that the age of this Fusulina-limestone is undoubtedly the Uralian-Lower Permian.

1) H. HUZIMOTO: Stratigraphical and Palaeontological Studies of the Titibu System etc., Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku, Vol. 1, No. 4

日本古生物學界記事

Proceedings of the Palaeontological Society of Japan

昭和 12 年 12 月 18 日 日本古生物學會第 9 回例會を東北帝國大學理學部地質學古生物學教室に於て開催す
(參加者 24 名)。講演者並に講演題目次の如し。

- | | |
|---|--------------------------------|
| Pleistocene Foraminifera from the Hiradoko Shell Beds, Note Peninsula Japan. | Kiyosi ASANO |
| On the Japanese Species of <i>Elphidium</i> and Its Allied Genera. | Kiyosi ASANO |
| On the Japanese Species of <i>Nonion</i> and Its Allied Genera | Kiyosi ASANO |
| 日本産 <i>Schubertella</i> STAFF & WEDEKIND に就て | 關 武 夫 |
| 足尾山地の紡錘蟲石灰岩の研究 (豫報) | 藤 本 治 義 |
| A Fossil New Species of the Genus <i>Echinarachnius</i> from Oga Peninsula. | Syôzô NISIYAMA |
| 秋田市附近豆腐岩層の化石 | 大 炊 御 門 經 輝 |
| ヒザラガヒの化石 | 大 炊 御 門 經 輝 |
| 青森縣東部の新生界に就いて | 大 塚 彌 之 助 |
| Note on <i>Zelandites</i> . A Genus of Gretaaceous Ammonites. | Taturô MATUMOTO |
| On Some Cretaceous Mollusca from Hokkaidô and Saghalien. Takumi NAGAO and Ken-itarô ÔTATUME | |
| Two New Crustacean Fossils from the Neogene Tertiary of Hokkaidô. | |
| | Takumi NAGAO and Kazuo HUZIOKA |
| An Occurrence of <i>Lopnorites</i> in Hunan, China. | Teiichi KOBAYASHI |
| 福島市附近第三紀層産魚類化石に就いて | 小 林 學 |
| On a Fossil Remain of Sea-Lion, <i>Eumetopias</i> (?) <i>kishidai</i> n. sp. from Japn. | Tokio SHIKAMA |
| 宮城縣牡鹿半島の植物化石層に就いて | 高 橋 年 次 |
| 山口縣平群島産新第三紀植物化石に就いて (代讀) | 藤 岡 一 男 |
| 仙臺附近産化石木に就いて | 島 倉 巳 三 郎 |
| 青森縣西津輕郡館岡村産泥炭に就いて | 島 倉 巳 三 郎 |
| 朝鮮半島産新生代化石植物に就いて (2) | 遠 藤 誠 道 |
| 山口縣西中層産 <i>Phlebapteris</i> に就いて (代讀) | 藤 岡 一 男 |
| 山口縣侏羅紀層産のナンヤウスギ科化石に就いて (代讀) | 大 石 三 郎 |
| A New Species of <i>Klukia</i> from Japan. | Seidô ENDÔ and Rikizô IMAIZUMI |
| Palaeoentomodendrology に關する 1・2 の觀察 | 島 倉 巳 三 郎 |

昭和 13 年 2 月 12 日 日本古生物學會第 10 回例會を京都帝國大學理學部地質學礦物教室に於て開催す (參加者 24 名)。講演者並に講演題目次の如し。

- | | |
|---|------------------------------|
| 伊吹山及びその附近の紡錘蟲石灰岩の化石に就て (豫報) (代讀) | 關 武 夫 |
| On the Japanese Species of <i>Bodivina</i> and Its Allied Genera. (代讀) | Kiyosi ASANO |
| On the Japanese Species <i>Uvigerina</i> and Its Allied Genera. (代讀) | Kiyosi ASANO |
| Les Bryozoaires pléistocène des environs de Tako-mati, Préfecture de Tiba. (代讀) | Katuhiko SAKAKURA |
| Descriptive Notes on the Musasino Fossils. (No. 1-8) | Kôiti SUZUKI and Nobuo IKEBE |
| 千葉縣青堀・木更津の化石層 (關東南部新世代化石郡, 其の 11) | 鈴 木 好 一 |
| | 池 邊 展 生 |
| 北支産第四紀非海棲介化石 (第 3 報) | 鈴 木 好 一 |

Fossil Shells from the Neogene Deposit in the Vicinity of the City of Takasaki,
Gumma-ken, Japan.

本邦産 *Erodona* に就いて

Neogene Mollusca of Ihara District, Sizuoka Prefecture, Japan. (代讀)

Restudy on LORENZ's type Trilobites from Shantung. (代讀)

日本産化石馬に就いて (代讀)

Taxodiaceae の系統と類縁 (代讀)

仙臺附近産化石植物に就いて (代讀)

高坊山統の *Sphenophyllum* の 1 新種に就いて

Tuneteru OINOMIKADO

大炊御門經輝

Yanosuke OTUKA

Teiichi KOBAYASHI

鹿間時夫

島倉巳三郎

遠藤誠道

小島信夫

日本古生物學會規則

1. 本會ハ日本地質學會ノ部會ニシテ日本古生物學會ト稱ス
2. 本會ハ古生物學及ビ之レニ關スル諸學科ノ進歩ヲ助ケ斯學ノ普及ヲ圖ルヲ以テ目的トス
3. 本會ハ第2條ノ目的ヲ達スルタメニ總會及講演會ヲ開ク
4. 本會ノ紀事及ビ會員ノ寄稿ハ地質學雜誌ニ掲載シ、其ノ別刷ヲ日本地質學會々員ニアラザル本會々員ニ配布ス
5. 本會ノ會費ハ年額3圓トシ、日本地質學會々員ハ年額1圓トス、但シ一時ニ金100圓以上ヲ寄附セル者ヲ贊助會員ニ推ス
6. 本會ニ次ノ役員ヲ置ク
會 長 1 名
評 議 員 數 名
7. 役員ノ任期ヲ1年トシ會員中ヨリ總會ニ於テ選舉ス

日本古生物學會役員

會 長	長 尾 巧			
評 議 員	伊 木 常 誠	井 上 禧 之 助	*大炊御門經輝	*大塚彌之助
大 村 一 藏	加 藤 武 夫	金 原 信 泰	木 村 六 郎	*小 林 貞 一
立 岩 巖	*德 永 重 康	中 村 新 太 郎	長 尾 巧	*早 坂 一 郎
*藤 本 治 義	村 上 飯 藏	山 根 新 次	*矢 部 長 克	(* 常務委員)

事務所—編輯所

東京帝國大學理學部地質學教室

日 本 古 生 物 學 會

(振替口座東京第 84780 番)

Constitution of the Palaeontological Society of Japan.

- Article 1. The Society shall be known as the Palaeontological Society of Japan. It forms a section of the Geological Society of Japan.
- Article 2. The object of the Society is the promotion of palaeontology and related sciences.
- Article 3. This Society to execute the scheme outlined under Article 2, shall hold annual meetings and discussions.
- Article 4. Proceedings of the Society and articles for publication shall be published through the Journal of the Geological Society of Japan. Separates and circulations will be sent to members of the Palaeontological Society who are not members of the Geological Society of Japan.
- Article 5. The annual dues of this Society is two dollars for the foreign members of the Society.
- Article 6. This Society shall hold the following executives. President one person, Councillors several persons.
- Article 7. The President and Councillors shall be elected annually. The President and Councillors shall be elected from the Society body by vote of its members. All elections shall be ballot.

President Takumi NAGAO

Councillors Ichirô HAYASAKA

Tsunenaka IKI

Nobuyasu KANEHARA

Rokurô KIMURA

Hanzô MURAKAMI

Shintarô NAKAMURA

Ichizô ÔMURA

Iwao TATEIWA

Hisakatsu YABE*

Haruyosi HUZIMOTO*

Kinosuke INOUE

Takeo KATô

Teiichi KOBAYASHI*

Takumi NAGAO

Tuneteru ÔINOMIKADO*

Yanosuke ÔTUKA*

Shigeyasu TOKUNAGA*

Shinji YAMANE*

(* Executive committee)

All communications relating to this Journal should be addressed to the
PALAEONTOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN
Geological Institute, Faculty of Science, Imperial University of Tokyo, Japan